

Abhandlungen zur geologischen Specialkarte
von Preussen und den Thüringischen Staaten.
Band VIII. Heft 4.

Herrn Dr. Rominger zur freundlichen Erinnerung an seinen Besuch in Bonn im März 1891. C. Schlüter

Anthozoen
des
rheinischen Mittel-Devon

von

Dr. Clemens Schlüter,
Ord. Professor an der Königl. Universität Bonn.

Herausgegeben
von der
Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

Mit 16 lithographirten Tafeln.

BERLIN.
In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung
(J. H. Neumann.)
1889.



Anthozoen

des

rheinischen Mittel-Devon

von

Dr. **Clemens Schlüter,**
Ord. Professor an der Königl. Universität Bonn.

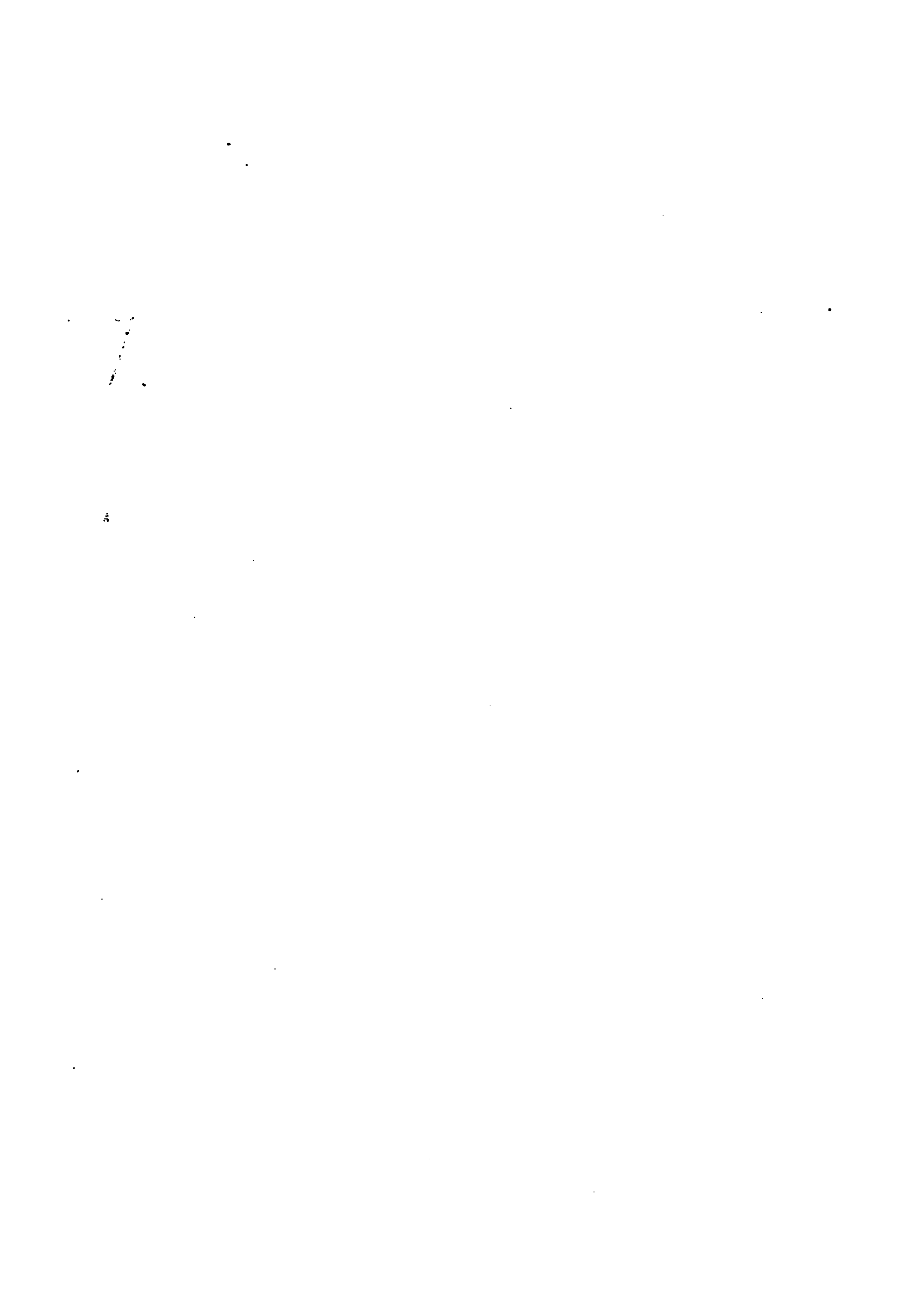
Herausgegeben

von der

Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt.

Mit 16 lithographirten Tafeln.

BERLIN.
In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.
(J. H. Neumann.)
1889.



Vorbemerk.

Die vorstehenden Blätter waren nicht allein bestimmt, die Verpflichtung zu lösen, diejenigen neuen oder wenig gekannten Corallen des rheinisch-westphälischen Devon, welche von mir bei verschiedenen Gelegenheiten nur kurz charakterisirt worden waren, näher zu illustriren, sondern sie sollten auch einen Ueberblick über die gesammte Anthozoen-Fauna dieses Gebietes liefern.

Verschiedene Umstände, vorzugsweise die lang sich hinziehende Fertigstellung der zugehörigen Tafeln, haben die Veröffentlichung leider zu lange verzögert. Um diese nicht noch weiter hinauszuschieben, dürfte es räthlich sein, die Studien soweit, als die vollendeten Tafeln es gestatten, an's Licht treten zu lassen.

Es dürfte dies um so eher geschehen können, als inzwischen mehrere meiner jungen Freunde [1]) thatkräftig mit Hand an's Werk gelegt haben, die gestellte Aufgabe zu lösen. Ein erfreulicher Umstand, welcher den Umfang meines Themas eingeengt hat.

---

[1]) Einer derselben, der hoffnungsreiche Dr. August Bargatzky, ist schon und zu frühzeitig von dem Wege abberufen worden, den er in versprechender Weise betreten.

August Bargatzky schrieb als Inaugural-Dissertation »die Stromatoporen des rheinischen Devon«, erlag aber einem Brustleiden, bevor es ihm vergönnt war, seine Absicht zu verwirklichen, die gewonnenen Erfahrungen über dieses Thema in einem grösseren Werke weiter zu verarbeiten.

Sowohl im Inlande wie im Auslande haben die paläozoischen Corallen auch neuerlich manchfache Beachtung und Bearbeitung erfahren.

Nicht alle erschienenen Arbeiten sind gleich fruchtbringend für die Wissenschaft gewesen. Die es weniger sind, mögen unseren Altmeister »der Petrefactenkunde« zu dem Ausspruche veranlasst haben:

»Die Corallen sind eines der schwierigsten Capitel in der Petrefactenkunde überhaupt«[1]).

In der That bietet vielmehr im Gegentheil das ganze Petrefactenreich nur wenige Gruppen dar, welche in ähnlicher Weise die Bemühungen des Eindringens so leicht und sicher lohnen, wie die Anthozoen.

Schon der Umstand, dass, während durch Verwitterung gar viele fossile Reste ihre Charaktere mehr und mehr einbüssen, die Verwitterung bei den Corallen dagegen ihren anatomischen Bau enthüllt und in einer Klarheit und Bestimmtheit vor Augen zu führen vermag, wie es nicht immer durch Aetzen oder Dünnschliffe zu erreichen ist, — thut dar, dass jenes Wort nur beziehungsweise gefasst sein will.

Im Nachfolgenden wird auf jene verschiedenen Publicationen wiederholt die Aufmerksamkeit sich lenken müssen, und was sie bieten, an den betreffenden Stellen gewürdigt werden.

Weder diese, noch auch hin und wieder eingeflochtene, mehr allgemeine Bemerkungen sollen hier herangezogen werden. Letztere finden erst ihre passende Stelle, sei es in einer Einleitung, sei es in einer Uebersicht der Gattungen und Familien des vollendeten Werkes.

Gegen einige Neuerungen haben sich diese Blätter ablehnend verhalten müssen, insofern nämlich in ihnen kein Fortschritt und keine Verbesserung zu erblicken war.

---

[1]) Friedrich August Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands. Sechster Band. Corallen.

So ist z. B. mit der Auflösung der Unterordnung der *Zoantharia tabulata*, besonders in der Art und Weise der Ausführung, welche beispielsweise *Lyellia* und *Heliolites* neben *Heliopora* stellt, *Alveolites* etc. zu den Bryozoen, *Aulopora* dagegen zu den Favositiden bringt, die Summe unserer Erfahrungen nicht correct zum Ausdrucke gelangt.

Auch Punkte von geringerer Bedeutung gehören hierher.

Wenn z. B. die Bezeichnung »Septalfurche« (*fossette septale*) im Sinne der sonst allgemein üblichen »Epithekalfurche« oder »Thekalfurche« gebraucht wird, während bisher »Septalgrube« und »Septalfurche« nur als Synonyma Verwendung fanden, so ist ein solcher Abusus nur geeignet, Verwirrung anzustiften. Man muss den Wörtern ihre Bedeutung lassen!

Da in diesen Blättern nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Formen zur Besprechung gelangt, werden die

I. *Zoantharia rugosa*

hier nur einfach nach dem Grade der Ausbildung ihrer endothekalen Gebilde aufgeführt werden, und zwar gelangen zur Besprechung:

A. *Emerophyllidae.*

Noch keine völlige und reiche Ausbildung der endothekalen Gebilde (Blasen, Böden, Septen), diese theilweise fehlend; daher Visceralraum wenig ausgefüllt, mehr oder minder offen.

B. *Zaphrentidae.*

Die endothekalen Gebilde gewöhnlich mehr entwickelt und Bilateralität deutlich ausgesprochen. Septalfurchen.

C. *Cyathophyllidae.*

Die endothekalen Gebilde auf der Höhe der Entwicklung; Bilateralität nicht deutlich, oder nur in der Jugend.

D. *Cystiphoridae.*

Die Entwicklung der Blasen nimmt überhand, auf Kosten insbesondere der Septen, zuweilen auch der Böden.

Die

II. *Zoantharia tabulata*

sind ebenfalls nur durch vier Gruppen vertreten:

A. *Favositidae.*

B. *Chaetetidae.*

C. *Monticuliporidae.*

D. *Syringoporidae.*

Schliesslich, im Interesse später etwa wünschenswerther Vergleichung, die Bemerkung, dass das umfangreiche Material der in der vorliegenden Schrift beschriebenen Versteinerungen, welche fast ausnahmslos von mir selbst gesammelt wurden, einschliesslich vieler Hunderte zugehöriger Dünnschliffe, welche zum Theil auf dem 3. internationalen Geologen-Congresse, 1885, zu Berlin ausgestellt waren, — in dem hiesigen Paläontologischen Museum der Universität von mir niedergelegt worden sind.

Schloss Poppelsdorf bei Bonn, im August 1888.

Der Verfasser.

Inhalt.

Seite

Vorbemerk V

Beschreibung der Arten 1

A. Zoantharia rugosa.

Gattung *Kunthia* Schlüter 3

» *Cyathopaedium* Schlüter
= *Calophyllum* Schlüt. = *Coelophyllum* Ferd. Roem.
Zur Diagnose von *Zaphrentis* und *Amplexus* 5

» *Columnaria* Goldfuss 14

» *Duncanella* Nicholson 15

» *Metriophyllum* Milne Edwards und Haime 18

» *Zaphrentis* Rafinesque und Clifford 21

» *Menophyllum* Milne Edwards und Haime.
Mit Bemerkungen über verschiedene Cyathophyllen und *Hallia callosa* 25

» *Hallia* Milne Edwards und Haime 28

» *Aulacophyllum* Milne Edwards und Haime 31

» *Cyathophyllum* Goldfuss 35

» *Campophyllum* Milne Edwards und Haime.
Mit Bemerkungen über *Cyathophyllum flexuosum* Goldf. und *Cyathoph. Aquisgranense* Fr. 38

» *Fasciphyllum* Schlüter
= *Fascicularia* Dybowski.
Mit Bemerkung über *Amphipora* (*Caunopora*) *ramosa* Phill. 47

» *Endophyllum* Milne Edwards und Haime.
= *Darwinia* Dybowski = *Strombodes* aut. p. p. . . . 50

» *Spongophyllum* Milne Edwards und Haime 54

» *Mesophyllum* Schlüter
= *Actinocystis* p. p. 67

» *Microplasma* Dybowski
= *Diplochone* Fr. 81

» *Cystiphyllum* Lonsdale 86

Seite

B. Zoantharia tabulata.

Gattung *Calamopora* GOLDFUSS.
Mit Bemerkungen über *Tetradium* 90
» *Caliapora* SCHLÜTER
= *Alveolites* p. p. 95
» *Roemeria* MILNE EDWARDS und HAIME
= *Syringolites* HINDE 99
» *Pleurodictyum* GOLDFUSS.
Mit Bemerkungen über den »wurmförmigen Körper«.
Durchbrochene Basis 103
» *Pachypora* LINDSTRÖM 114
» *Striatopora* HALL
= *Cyathopora* DALE OWEN 116
» *Trachypora* MILNE EDWARDS und HAIME.
Bemerkung über *Idiostroma* BARGATZKY 118
» *Dendropora* MICHELIN 119
» *Alveolites* LAMARCK.
Nebst Bemerkungen über die Stellung der Wandporen . . 120
» *Coenites* EICHWALD
= *Limaria* STEININGER 126
» *Vermipora* HALL. — ROMINGER 127
» *Pachytheca* SCHLÜTER
= *Rhaphidopora* NICHOLSON und FOORD.
Notiz über angebliche Pflanze gleichen Namens . . . 132
» *Monotrypa* NICHOLSON 147
» *Fistulipora* M'COY. — NICHOLSON und FOORD 150
» *Aulocystis* SCHLÜTER 162
» *Syringopora* GOLDFUSS
= *Harmodites* FISCHER 167
» *Cladochonus* M'COY
= *Pyrgia* MILNE EDWARDS und HAIME
= *Janina* M'COY 172

Alphabetisches Verzeichniss der aufgeführten Gattungen und
Arten 175
Erklärung der Tafeln 187
Corrigenda 207

Beschreibung der Arten.

A. Zoantharia rugosa.

Gatt. **Kunthia** Schlüter 1885.

Einzelcorallen von kreiselförmiger Gestalt; Kelchgrube sehr tief, trichterförmig; Septen wenig entwickelt, nur als schmale Leisten erscheinend, sich zu dem Hauptseptum und den Seitensepten fiederstellig ordnend. Zwischen den Septen kleine gewölbte Blasen. Keine Böden, keine Columella.

Demnach ist *Kunthia* eine Coralle wie *Petraia*, nur durch Vorhandensein von Interseptalblasen verschieden.

Petraia wurde schon 1839 vom Grafen Münster beschrieben, aber als *Patella*- und *Capulus*-ähnliches Gastropod aufgefasst. Wenn auch später als Coralle betrachtet, wurde sie doch von Milne Edwards und Haime ganz fallen gelassen. Erst Kunth erkannte 1870 in derselben einen eigenthümlichen generischen Anthozoen-Typus, für den er eine scharf gefasste Diagnose aufstellte.

Kunthia crateriformis Schlüt.

Taf. I, Fig. 12—14.

Kunthia crateriformis Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885.

Das besterhaltene leicht gekrümmte Exemplar, dessen Kelchgrube völlig herauspräparirt werden konnte, zeigt:

absolute Höhe	18^{mm}
grössten Durchmesser . . .	22^{mm}
Tiefe der Kelchgrube . . .	15^{mm}

Der Kelchrand ist scharf. Die Stärke der Kelchwand, deren Theka abgewittert, welche nur aus Septen und Blasen besteht, beträgt 2mm oder etwas mehr. Die Zahl der Septen beträgt ca. 72, von denen diejenigen erster Ordnung bis in die Tiefe des Kelches, ungefähr bis zum Centrum, die etwas schwächeren zweiter Ordnung nur etwa bis zur halben Höhe der Wand hinabreichen. Beiderlei Septen schwellen etwas unter dem Kelchrande spindelförmig an, wobei sie sich nach unten langsam, nach oben rasch verjüngen. In ihrer oberen Hälfte führen die Septen Septalleisten, welche beim Präpariren zum Theil verloren gegangen sind, wodurch das etwas eigenthümliche Bild (Fig. 15) entstand.

Auf der von der Theka entblössten Aussenseite lehnen sich die Septen der Hauptquadranten fiederstellig an das Hauptseptum[1]; diejenigen der Gegenquadranten an die beiden Seitensepten.

Ob Stücke mit etwas nach auswärts gebogenem Rande, nach Art einer Glocke, und grösserer Zahl von Septen (bis etwa 86) noch zu der Art gehören, bleibt vorläufig zweifelhaft.

Vorkommen. Ich sammelte mehrere Exemplare im Mittel-Devon der Yünkerather- und der Sötenicher-Mulde in der Eifel.

Kunthia incurva SCHLÜT.

Taf. I, Fig. 10, 11.

Kleine, niedrige, hornförmig gekrümmte, rasch an Durchmesser zunehmende Einzelcorallen, von 11 bis 13mm Höhe (senkrecht gemessen), und 16 bis 17mm Durchmesser.

Aussenseite mit einzelnen geringen Querrunzeln, keine Verticalstreifen oder Rippen. Kelchgrube tief. Wandung derselben dünn: $^3/_4$mm bis kaum 2mm. 64 gleich starke, schmale Septen, von denen die Hälfte kaum die halbe Wandhöhe hinabsteigt, die übrigen sich in der Tiefe des Kelches fiederstellig zu ordnen scheinen. Vielleicht führen die Septen zarte Septalleisten. Die Dicke und Breite der Septen nimmt vom abgeflachten Kelchrande zum Centrum ab.

---

[1]) In der Abbildung nicht hinreichend deutlich.

Da ein paar der Länge nach durchschnittene Exemplare weder Böden, noch Blasen, noch Columella zeigten, wurde die Coralle von mir zu *Petraia* gestellt [1]); nachdem sich aber durch Aetzen, besonders der Aussenseite, ergeben hat, dass zwischen den Septen Blasen befindlich sind, findet dieselbe ihre richtigere Stellung bei *Kunthia*.

Vorkommen. Ich sammelte mehrere Exemplare im unteren Mittel-Devon der Gerolsteiner Mulde.

Gatt. **Cyathopaedium** SCHLÜTER.

Calophyllum SCHLÜT., non! DA.
Coelophyllum F. ROEM., non! QU.
? *Pycnostylus* WHIT.

Nachdem *Calophyllum paucitabulatum*, welche eine der auffälligsten Formen in der Fauna der rugosen Corallen unseres Devon bildet, in ihren wesentlichen Eigenthümlichkeiten und in ihren Beziehungen zu verwandten Formen von mir characterisirt war [2]), sind anderseitig noch einige Bemerkungen zu diesem Typus publicirt worden, welche eine kurze Besprechung wünschenswerth erscheinen lassen.

Zunächst wurde gegen die von mir gewählte Gattungsbezeichnung bemerkt [3]):

> es erscheine rathsam, den durch DANA aufgestellten Gattungsnamen fallen zu lassen, weil derselbe in seiner ursprünglichen Bedeutung unsicher sei.

Obwohl durch Beifügung eines nicht ungebräuchlichen »DYBOWSKI emend.« oder »SCHLÜTER emend.« eine etwaige Unsicherheit in der Nomenclatur vermieden wäre, so folge ich doch gern der Auffassung des verehrten Verfassers. Leider kann jedoch

---

1) Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Bonn. 4. Dec. 1882. Die daselbst angegebenen Maasse sind verdruckt.

2) Zeitschrift der deutsch. geolog. Ges. 1881.

3) *Lethaea palaeozoica* von FERD. ROEMER, 2. Lief. 1883, pag. 409.

die neu aufgestellte, sehr characteristische Bezeichnung *Coelophyllum* ebenfalls nicht beibehalten werden, da sie bereits zwei Jahre früher für eine andere Coralle in Vorschlag gebracht war. Es mag deshalb dieser Typus nach einem anderen hervorstechenden Merkmale, der ausgezeichneten Kelchknospung, die wohl bei keiner anderen Rugose mehr in die Augen fällt:

Cyathopaedium

genannt werden.

Wenn dann, meine Characteristik ergänzend, beigefügt wird:

»die Sternlamellen sind fein gezähnelt und zum Theil sogar zart gekerbt«,

so ist die Bemerkung in diesem Umfange nicht zutreffend. Es konnten mehr als zwei Dutzend Exemplare, zum Theil umfangreiche Stöcke, von verschiedenen Fundpunkten untersucht werden, aber nur in drei Zellen wurden gezähnelte oder gekerbte Sternlamellen wahrgenommen. Auch unter mehreren Steinkernen, welche derartige Erscheinungen gern besonders deutlich zeigen, wurden dieselben nur an einem Stücke beobachtet.

Die Kerbung des Innenrandes der Septen bildet deshalb kein wesentliches Merkmal der Coralle. —

Zur Zeit meiner Untersuchung des *Cyathopaedium paucitabulatum* war aus der zugänglichen Litteratur nicht, weder aus der Beschreibung[1]), noch aus den manchmal unklaren Abbil-

[1]) Die Verfasser des Fundamentalwerkes über die alten Corallen scheinen sich nirgendwo über diesen Punkt ausgesprochen zu haben. Indem sie auf andere Umstände (Vorhandensein einer Septalfurche, nichtradiäre Anordnung der Septen) mehr Gewicht legen, scheinen sie das Fehlen oder Vorhandensein von peripherischen Interseptalblasen als unwesentlich in der Gattungsdiagnose von *Amplexus* und *Zaphrentis* zu ignoriren.

Wenn sie aber von *Amplexus* angeben (Polyp. foss. des terr. palaeoz., pag. 164): »planchers extrêmement développés«, von *Zaphrentis* aber: »planchers médiocrement dévelloppés«, so liegt hierin zunächst angedeutet, dass wenigstens bei *Zaphrentis*-Arten der völligen Entwicklung der Böden, d. h. ihrer Ausdehnung bis zur Aussenwand, ein Hinderniss entgegentritt, welches durch Entwicklung von Blasengewebe gebildet wird. Noch deutlicher wird dieses in dem Satze ausgesprochen: »*Campophyllum* verhält sich zu *Cyathophyllum*, wie *Amplexus* zu *Zaphrentis* (l. c. p. 395) und dann bei Aufführung der Species bei manchen Arten ausdrücklich ein Blasengewebe angeführt, z. B. bei

dungen[1]) mit Sicherheit zu entnehmen, ob in der Gattung *Amplexus*, unabhängig von den Altersstadien, das Fehlen oder Vor-

Zaphrentis excavata, l. c. p. 337, tab. 2.
» *Guerangeri*, l. c. p. 336, tab. 5.
» *Stansburyi*, Hist. p. 347.
» *cylindrica*, Brit. foss. Cor. p. 171.
(Ueber letztere ist übrigens zu vergleichen THOMSON und NICHOLSON, Contributions to the Study of the chief generic types of the Palaeozoic Corals, in Ann. Mag. Hist. Ser. IV, 4, vol. 17, 1875, sowie NICHOLSON und ETHERIDGE, Silur. foss. Girvan District, I. 1880, dagegen FERD. ROEMER, Leth. palaeoz. 1883, pag. 363.)

So war weiterhin der Schluss nicht unstatthaft, und er wurde auch gezogen, dass auch bei *Amplexus*-Arten Blasengewebe gefunden werden könne; beispielsweise wurde von AD. ROEMER (Beiträge III, pag. 142, tab. 21, fig. 13) dem *Amplexus lineatus* peripherisches Blasengewebe zugeschrieben. Das Gleiche geschah von QUENSTEDT (Corall. p. 499, tab. 160) und daneben wurde *Amplexus giganteus* mit randlichen Blasen im Querschnitt gestellt. (Neuerlich wurden jene beiden auf *Cyathophyllum priscum* MÜNST., Beitr. III, tab. 9, fig. 26 = *Campophyllum? priscum* M. E. u. H., Polyp. palaeoz. pag. 396 bezogen, und mit dem als synonym betrachteten *Amplexus lineatus* bei DAMES, Zeitschr. d. deutsch geol Ges. 1868, p. 490, tab. 10, nebst *Spongophyllum pseudo-vermiculare* DYBOWSKI, ibid. 1873, pag. 402, tab. 13 zur Gattung *Spongophyllum* [statt *Endophyllum* zu lesen] gestellt und *Spongoph. priscum* MÜNST. sp. genannt. FRECH, *Cyath. Zaphr.* 1885, pag. 76.)

Auch KUNTH (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. XXI, 1869) spricht der Gattung *Amplexus* keineswegs das Blasengewebe allgemein ab, bemerkt vielmehr: »*Campophyllum* scheint sich durch die Art des Blasengewebes von *Amplexus* zu unterscheiden.«

Auch neuere, wie THOMSON und NICHOLSON, sprechen *Amplexus* Blasengewebe nicht schlechthin ab (siehe weiter unten).

Ebenso wenig wird diese Entscheidung von FERD. ROEMER gefällt, der vielmehr, indem er die mit ausgezeichneter Blasenzone versehene *Zaphrentis cylindrica* als ein characteristisches Beispiel der Gattung abbildet, bemerkt (Leth. palaeozoica, 2. Lief. 1883): »*Amplexus* ist mit *Zaphrentis* so nahe verwandt, dass fast nur die geringere Entwicklung der Sternlamellen als unterscheidendes Merkmal übrig bleibt.« Und weiter: »Als Unterschied zwischen *Amplexus* und *Zaphrentis* werden gewöhnlich die grössere Ausdehnung der Sternlamellen und die grössere Tiefe der Septalfurche angesehen.«

[1]) Dahin gehört selbst die von THOMSON entlehnte Abbildung des *Amplexus coralloides* in dem Handbuche von ZITTEL. In diesem Bilde zeigt die Coralle eine 3 bis 4 mm dicke Aussenwand, während gewöhnlich die Autoren von ihr angeben, dieselbe sei so dünn, dass die Septen durchscheinen. Es liegt mithin die Vermuthung nahe, es möge in dieser nur anscheinend dicken Wand eine peripherische Blasenzone versteckt liegen.

handensein eines auf jeden Fall nur wenig entwickelten Blasengewebes im peripherischen Theile des Visceralraumes wesentlich sei oder nicht. Auch mehrfache Anfragen bei hervorragenden Kennern paläozoischer Corallen brachten über diesen Punkt nicht die erwünschte Klarheit. Da aber mehrere im Bonner Museum befindliche cylindrische, durch ausgezeichnet entwickelte Böden, aber sehr kurze Septen characterisirte Corallen aus dem Kohlenkalk von bekannter fachmännischer Hand als *Amplexus coralloides* etikettirt waren[1]), diese Stücke aber das Bild peripherischer Interseptalblasen zeigten, so musste das bestimmte Fehlen jeglichen Blasengewebes bei *Cyathopaedium paucitabulatum* im Verein mit der eigenthümlichen Vermehrungs- und Wachsthumsweise, der ausgezeichneten Kelchknospung und der dadurch bedingten bündelförmigen und in Etagen sich aufbauenden Stöcke diese Coralle in einen scharfen Gegensatz stellen zu den Vertretern der Gattung *Amplexus*[2]), welche nur in Einzelindividuen[3]) bekannt sind. Im Gegensatze zu den Typen dieser Gattung (z. B. *Amp. coralloides*) sind

---

[1]) Es sind diejenigen Stücke, auf welchen die Angabe des Vorkommens von *Amplexus coralloides* bei Ratingen, in der Lethaea geognostica, 3. Auflage, beruht.

[2]) MILNE EDWARDS und HAIME (Polyp. foss. terr. palaeoz. pag. 325) geben sogar von der ganzen Familie der *Zaphrentidae* an:

> »Toutes les espèces de ce groupe ont un polypier simple, libre et subpédicellé«.

[3]) G. VON KOCH (Palaeontogr. Bd. 28, 1882, pag. 219, tab. 43) bespricht freilich ein kleines Kelchfragment mit zwei taschenförmigen Knospen aus dem Stringocephalenkalk von Wetzlar unter der Bezeichnung *Amplexus biseptatus* MAUR., aber der Beweis für diese Gattungsbestimmung wird gar nicht einmal angetreten, und wäre doch um so nöthiger gewesen, als es der erste *Amplexus* mit angeblicher Kelchknospung ist. Bis der Beweis erbracht ist, wird das Stück richtiger als **Cyathopaedium** aufgefasst.

Das Bild dieses »kleinen Bruchstückes« ist dann von FR. MAURER (die Fauna der Kalke von Waldgirmes, 1885, pag. 86, tab. 1) copirt, nun aber *Amplexus mutabilis* MAUR. genannt worden, wozu dann auch noch die Copie eines früher von dem Autor selbst im N. Jahrbuche für Mineralogie etc. (1875, pag. 610, tab. 14) als *Amplexus biseptatus* abgebildete Coralle gestellt wird. (Die sich anschliessenden Bemerkungen MAURER's, l. c. pag. 88/89, sind durch Vorstehendes erledigt.)

Auch von *Amplexus aculeatus* AD. ROEM. ist neuerlich angeführt, dass er durch Knospung oder Aneinanderlegung ursprünglich selbständiger Individuen

die Böden von *Cyathopaedium* im Allgemeinen in ihrer ganzen Ausdehnung horizontal, während sie bei jenen in der Nähe der Aussenwand eine Knickung erfahren, welche schon für sich bei jugendlichen Stöcken den Anschein von Blasengebilden erwecken können.

Es ist deshalb nicht wohl verständlich, dass, während diese Umstände in der Lethaea palaeozoica [1]) zur Aufstellung der Familie der *Coelophyllidae* führten, von anderer Seite die Meinung ausgesprochen wurde:

»Die Unterschiede von *Coelophyllum* und *Amplexus* sind so geringfügiger Natur, dass man über die Berechtigung, beide Gattungen zu trennen, sehr im Zweifel sein kann«,

und ganz unzutreffend der weitere Satz:

»Das einzige Merkmal, auf das sich die Unterscheidung von *Amplexus* und *Coelophyllum* stützt, ist die weit fortgeschrittene Rückbildung der Septen bei der letzten Gattung« [2]).

Stöcke bilde, die einzelnen Individuen innerhalb eines Stockes durch wurzelförmige Ausläufer mit einander in Verbindung treten und Kelchknospung sich zeige (Frech, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges., Bd. 37, pag. 83; id. *Cyath.* u. *Zaphr.*, pag. 97). Bestätigt sich dies, so würde die Coralle naturgemässer bei *Cyathopaedium* zu stellen sein.

[1]) Ferd. Roemer, Lethaea palaeoz., pag. 40. — Schon vorher war auf gewisse, im Bau ähnliche Corallen aus dem »Guelph Limestone« durch Nicholson in dem Report on the Palaeontology of Ontario for 1875 die Aufmerksamkeit gelenkt, aber bemerkt worden, dass trotz der Verwandtschaft mit *Amplexus* diese Corallen doch nicht dieser Gattung beigefügt werden könnten.

Darauf wurde neuerlichst für diese Formen durch J. F. Whiteaves (Geological and natural history Survey of Canada. Pal. Foss. Vol. III, Part. I) die Gattung

Pycnostylus

errichtet: »Internal structure very similar to that of *Amplexus*, the radiating septa being rudimentary and extending but a short distance from the inner surface of the outer wall, but the tabulae, tough well developed, and complete, are entirely horizontal and neither bend upwards at the periphery nor »»embrace each other with their reflexed margins«« [wie Sow. Min. Conch. vol. I, pag. 165 bemerkt]. Corallum compound, consisting apparently of an aggregation of numerous, slender, cylindrical or subcylindrical polyp stems, which divide by calicular gemmation at distant intervals into sets of three, four or more, ascending, sub-parallel, contiguous, flexuous branches.«

[2]) Frech, *Cyathoph.* u. *Zaphr.*, pag. 100. — Der Autor betont daselbst weiter, dass er an einem Kelche von *Cyathopaedium paucitabulatum* eine sym-

Den Ausgangspunkt für die Beurtheilung der Beziehungen von *Cyathopaedium* und *Amplexus* bildet der vom Autor aufgestellte Satz:

»Bei den Zaphrentiden keine Blasen, nur Böden.«

Es entsteht die Frage, in wie weit dieser Satz der bisherigen Auffassung und dem bisherigen Sprachgebrauche entspricht.

Ein kurzer Rückblick in die betreffende Litteratur wird dieselbe beantworten.

De Koninck [1]) war wohl der Erste, welcher bestimmt der Gattung *Amplexus* das Blasengewebe abspricht:

»l'absence de toute trace de tissu vésiculaire proprement dit dans les loges intercloisonnaires«,

aber auch er ist davon so entfernt, diesen Satz auch auf *Zaphrentis* ausdehnen zu wollen (obwohl ihm das umfangreichste Material dieser Gattungen zur Prüfung vorlag), dass er gleich seinen Vorgängern und eigentlichen Begründern der Gattung [2]) Milne Edwards und Haime, das Vorhandensein desselben bei einer Anzahl Arten scharf hervorhebt, wie z. B. bei

---

metrisch liegende Einsenkung auf dem Kelchboden beobachtet, die nur als Septalgrube gedeutet werden könne. Auch vorliegende Stücke zeigen einzelne Unregelmässigkeiten der meist horizontalen, ausnahmsweise concav ausgebauchten Böden; aber dieselben liegen bei aufeinander folgenden Böden nicht vertical übereinander, sondern an verschiedenen Seiten des Umfanges!

Dass der allgemein ausgesprochene Satz, bei *Cyathopaedium* würden im Gegensatze zu *Amplexus* die Septen durch gezähnelte Längsstreifen dargestellt, nicht zutreffe, wurde bereits oben bemerkt.

[1]) De Koninck, Recherch. sur les anim. foss. Terr. Carbonif. Belgique, 1872.

[2]) Als die eigentlichen Begründer der Gattung *Zaphrentis* sind Milne Edwards und Haime zu betrachten, obwohl sie den Namen einer kleinen vergessenen Notiz von Rafiesque und Clifford (Prodrome d'une monographie des Turbinolies fossiles au Kentucky (dann l'Amériq. septentr) par C. S. Rafinesque, Professeur de botanique et d'histoire naturelle à l'Université, et J. D. Clifford, Naturaliste à Lexington en Kentucky, in Annales generales des sciences Physiques, par Bory de St. Vincent, Drapiez et van Mons. Tome cinquième. Bruxelles 1820, pag. 231—235) entnehmen, deren Diagnose nicht minder schwer zu deuten ist, wie der Name selbst:

»Genre *Turbinolia.* III. Sous-genre *Zaphrentis.* Striée extérieurement; étoile à rayons droits, axe presque central, mamellonné, radié excentriquement par des rayons flexueux divergeant d'un point excentrique près d'un trou oblong, profond, latéral, dorsal ou situé du côté de la courbure convexe. L'animal a dû avoir un organe particulier correspondant à ce trou et à l'axe radié.«

Zaphrentis bullata [1]), *Zaphr. Herculina* [2]), *Zaphr. tortuosa* [3]), *Zaphr. Guerangeri* [4]), *Zaphr. cylindrica* [5]).

Dieser Auffassung der Gattung schliessen sich auch die Paläontologen der neuen Welt an. So sagt z. B. MEEK über *Zaphrentis excentrica* MEEK [6]):

» . . longitudinal section . . showing the very brad tabulae, and the large vesicular space . . it is occupied by numerous unequal, rather small vesicles, ranging obliquely outward and upward within . . « nearly to the dorsal side, thus occupying more than half the entire breadth of the corallum. «

Aber auch rücksichtlich der Diagnose von *Amplexus* haben sich die Nachfolger DE KONINCK's demselben keineswegs uneingeschränkt angeschlossen; heben doch THOMSON und NICHOLSON [7]) ausdrücklich hervor, dass bei manchen *Amplexus*-Arten Interseptaldissepimente gefunden werden.

Die einzige aus den 5 von RAFINESQUE und CLIFFORD aufgestellten, von keiner Abbildung begleiteten Arten, welche MILNE EDWARDS und HAIME wieder zu erkennen meinten, ist:

T. phrygia. Turbinée ridée; étoile oblique campanulée centre concave, rayons lamellaires; base courbée, obtuse, entière. — Petite espèce ressemblant à un bonnet phrygien renverse«,

und stellen sie als synonym unter die im selben Jahre von LESUER (mém. du Mus. 1820, tom. VI, pag. 297) aufgestellte *Caryophyllia cornicula*, welche ebenfalls aus Nordamerika stammt.

Man sieht, es wäre räthlicher gewesen, einen der besser begründeten, schon allgemein bekannt gewordenen Namen von MICHELIN oder SCOULER (M'COY) zu wählen.

[1]) *Zaphrentis bullata*: »larges vesicules endothécales, irrogulières, sur les quelles la termination des cloisons est peu marquée.«

[2]) *Zaphrentis Herculina*: »Les loges interseptales sont très-vésiculeuses.«

[3]) *Zaphrentis tortuosa*: »Les loges intercloisonnaires sont remplies d'un nombre considérable de petites traverses vésiculaires.«

[4]) *Zaphrentis Guerangeri*: »Les loges intercloisonnaires sont remplies d'un nombre considérable de petites traverses subvésiculaires.«

[5]) *Zaphrentis cylindrica*: »Les loges intercloisonnaires sont remplies de traverses vésiculaires sur un épaisseur de 7 à 8^{mm}, à partir du bord exterieur; ces traverses sont indépendantes des planchers et sont plus apparantes dans cette espèce que dans d'autres de sa taille gigantisque.«

[6]) United States geological exploration of the fortieth Parallel. Vol. IV, Part. I. Palaeontology by MEEK, Washington 1877, pag. 52, tab. IV.)

[7]) Annals a. Magaz. Natur. Hist. ser. 4, vol. XVI, 1875, sep. p. 7.

In ihren Studien über die Gattungen Paläozoischer Corallen bemerken NICHOLSON und THOMSON l. c. über die Gattung *Zaphrentis*:

> »The interseptal loculi are usually filled up towards the circumference of the corallum by convex dissepiments«,

und weiter:

> »The developpement of the interseptal dissepiments also seems to vary in different species of the genus etc.«.

Demnach ist im obigen Satze[1]) die gewählte Bezeichnung in einem von dem gewöhnlichen abweichenden und, da eine nähere Erläuterung fehlt, unzulässigen Sinne angewandt worden!, die Frage der Gruppirung aller dieser Formen jedoch nicht so einfach, wie es nach jenem Satze scheinen könnte.

Sollen, was hier nicht zur Erörterung steht, die bisher unter *Zaphrentis* zusammengefassten Formen gesondert werden, wobei Fehlen oder Entwicklung eines Blasengewebes nicht der einzige Gesichtspunkt sein kann, so sind für die geschiedenen Gruppen auch besondere Bezeichnungen zu wählen. Bis dahin dürfte nicht zu sagen sein, dass das peripherische Blasengewebe bei *Zaphrentis* fehle.

---

[1]) Derselbe lehnt sich an die von DYBOWSKI in seinem System der Rugosen gegebene Andeutung. Dies System selbst ist nicht ohne Lücken und fusst zum Theil, auch für die in Rede stehende Gruppe, auf unzureichendem Material (über dessen Mangelhaftigkeit der Autor selbst klagt), in Folge dessen wohl mancher Widerspruch gegen dasselbe sich erhob.

Uebrigens schränken selbst diejenigen neueren Handbücher, welche das System DYBOWSKI's angenommen, den fraglichen Satz ein, indem es z. B. heisst: ». . . Blasige Endothek fehlt oder ist ganz schwach entwickelt« oder »die blasigen Endothekalbildungen sind gar nicht oder nur schwach entwickelt«. Auch NICHOLSON (Manual of Palaeontology): »*Zaphrentinae, corallum* . . . with complete tabulae and usually few dissepiments« und bemerkt sogar noch (Sil. foss. Girvan district), indem er die Frage einer weiteren Gruppirung der *Zaphrentis*-Arten berührt, *Zaphrentis Guerangeri* würde den Typus der Gattung *Zaphrentis* im engeren Sinne bilden: ». . . genus; and other, again, of the type of *Zaphr. Guerangeri*, M. E. u. H., will remain as a compact and well — characterised group to form *Zaphrentis* proper,« also einer Art, von der schon MILNE EDWARDS und HAIME selbst hervorhoben: »Les loges intercloisonnaires sont remplies par des traverses nombreuses et subvésiculaires, qui les rendent tout-à-fait superficielles.«

Wie auch die endgültige Definition der beiden wichtigsten Zaphrentiden-Gattungen *Amplexus* und *Zaphrentis* sich gestalten möge, sie wird so lange die Stellung der Gattung *Cyathopaedium* unberührt lassen, als bei jenen nicht ähnliche Wachsthums- und Fortpflanzungs-Verhältnisse nachgewiesen werden.

Was die Arten der Gattung *Cyathopaedium* betrifft, so wurde alsbald, nachdem *Cyathopaedium paucitabulatum*[1]) von mir beschrieben war, durch Dr. SCHULZ[2]) eine zweite Art als *Cyathopaedium* (*Calophyllum*) *radicans* beigefügt. Herr Dr. FRECH[3]) fand von dieser Coralle, welche er zur Gattung *Amplexus* bringt, einen aus mehreren Individuen gebildeten Stock auf, von dem leider keine Abbildung beigebracht wird. Wäre die Bestimmung richtig, so läge hier ein Beispiel vor, dass *Amplexus* nicht bloss Einzelcorallen, sondern auch Stöcke bilde.

Ob diese Coralle definitiv bei *Cyathopaedium* zu belassen ist, wird insbesondere von der noch nachzuweisenden Art der Vermehrung abhängen.

Eine dritte Art ist dann noch auf ein geringes Bruchstück hin durch FRIED. MAURER[4]) als *Calophyllum serratum* aufgestellt worden. Der abgebildete Querschnitt ist eigenthümlich und erinnert leichter an eine durchschnittene Krystalldruse, als an eine rugose Coralle; und um so mehr vermisst man eine nähere Erläuterung des Baues derselben.

---

[1]) Ein sehr ähnliches Bild liefert *Pycnostylus elegans* WHIT., l. c., aus dem Obersilur Canadas in der Kelchknospung der gestreckten, längsgestreiften Zellen, welche im Innern nur gering entwickelte Septen und vollständige Böden, aber keine Blasen führen.

[2]) EUGEN SCHULZ, die Eifelkalkmulde von Hillesheim. Inaugural-Dissertation. Bonn 1883, pag. 74.

[3]) FR. FRECH, *Cyathoph.* u. *Zaphr.*, pag. 98.

[4]) FR. MAURER, l. c. pag. 89, tab. 1, fig. 22.

Gatt. **Columnaria** Goldfuss 1826.

Syn. Favistella Hall 1846.

Columnaria Devonica Schlüter.

Es liegt nur ein etwa faustgrosses Bruchstück eines grösseren Corallenstockes vor.

Unter den bekannten Corallen des Eifler-Devon erinnert der Stock zunächst etwa an *Cyathophyllum quadrigeminum*, wobei jedoch schon bei der ersten flüchtigen Betrachtung die steilen Wände der Kelchgrube, der flache Boden derselben und eine gewisse Dürftigkeit der Septen auffallen.

Eine nähere, durch Dünnschliffe unterstützte Betrachtung der Coralle ergiebt sodann, dass von endothekalen Gebilden nur Septen und Böden, insbesondere keine Blasengebilde vorhanden sind, wodurch sie sich weit von *Cyathophyllum quadrigeminum* entfernt und sich an eine Coralle anschliesst[1]), von der bisher nur aus silurischen Schichten Vertreter bekannt waren, deren Mehrzahl Nordamerika angehört, während aus Europa nur eine[2]) Art: *Columnaria Gothlandica*, M. E. u. H.[3]), aus dem Obersilur der Insel Gotland, durch die Darstellung von Milne Edwards und Haime bekannt geworden ist.

Die Grösse der Zellen beider Corallen zeigt keine wesentliche Verschiedenheiten.

In dem vorliegenden Stücke zählt man gewöhnlich 16 Septen, ausnahmsweise auch 18 Septen erster Ordnung, welche sich von der kräftigen (vielleicht durch Stereoplasma-Ablagerung verdickten) Aussenwand bis zum Centrum erstrecken, der Regel nach gerade sind und nicht mit einander in Berührung treten, sondern einen kleinen Raum frei lassen[4]). An der Kelchwand nimmt man öfter

---

[1]) Auf die Frage, wie sich *Cyathophylloides* Dyb. und *Columnaria* Goldf. verhalten, soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

[2]) Die anfänglich aus russischem Silur angeführte *Columnaria* erwies sich später als eine *Stauria*.

[3]) Milne Edwards u. Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 309, tab. 14, fig. 2.

[4]) Eigenthümlich ist die Erscheinung, dass an einer Stelle des Längsschnittes, wo in der mittleren Partie eines Polypiten ein paar Septen sichtbar werden, sich

auch feine Leisten, mitunter nur in Gestalt von Körnchen oder Dornen wahr: die Septen zweiter Ordnung, welche im Querschnitte leicht übersehen werden.

Bei *Columnaria Gothlandica* werden 18 bis 22 Septen angegeben, welche nach innen zu leicht gekrümmt sind. Die Septen zweiter Ordnung werden zwar auch als sehr klein angegeben, aber sie scheinen doch stärker als bei der vorliegenden Art entwickelt zu sein, da sie auf der nicht vergrösserten Kelchansicht bei MILNE EDWARDS und HAIME sehr deutlich eingezeichnet sind.

Die Böden sind an dem vorliegenden Stocke durchschnittlich etwa $^1/_2$ bis $^1/_3{}^{mm}$ von einander entfernt. In einigen Partien des Längsschnittes erscheinen sie völlig horizontal, in einigen wenigen anderen leicht glockenförmig aufwärts gewölbt.

Bei *Columnaria Gothlandica* sind sie $1^1/_2$ bis 2^{mm} entfernt und leicht convex.

So weit man ohne Kenntniss von Naturexemplaren ein Urtheil empfängt, sind die Unterschiede beider Corallen zufolge der vorstehenden Darlegung gering.

Vorkommen. Ich habe *Columnaria Devonica* schon im Jahre 1880 aus der Hillesheimer Mulde mitgebracht, wo sie im Mittel-Devon zwischen Berndorf und Kerpen gefunden sein soll.

Die Hoffnung, weiteres Material zu erlangen, hat sich bis jetzt nicht erfüllt.

Gatt. **Duncanella** NICHOLSON 1874.

Die Gattung *Duncanella* wurde durch NICHOLSON [1]) aufgestellt für eine kleine kreiselförmige Coralle aus dem Obersilur des Staates Indiana, welche von endothekalen Gebilden nur Septen, die bis zum Centrum reichen, dagegen keine Böden oder Blasen

hier auf einer kurzen Strecke jederseits der Septen an sie scheinbar eine einfache Reihe winziger Blasen, immer je eine in dem Raume zwischen zwei Böden, anlehnen, falls diese Erscheinung nicht etwa eine stereoplasmatische Verdickung ist.

[1]) ALL. NICHOLSON. On *Duncanella*, a new Genus of Palaeozoic Corals, in Ann. a. Magaz. of Natural Hist. 1874.

besitzt [1]), und deren eigenthümlichstes Merkmal in dem Umstande besteht, dass an der Basis die »Epithek« fehlt, und hier die Septen frei, in Form eines kleinen Conus hervortreten.

Während diese neue Gattung durch FERD. ROEMER Aufnahme in der *Lethaea palaeozoica* fand, wurde sie befremdlicher Weise von JAMES HALL [2]) nicht angenommen, und die einzige bis dahin bekannte Art, *Duncanella borealis*, zur Gattung *Streptelasma* gestellt [3]). Diese Vereinigung ist schwer verständlich, da *Streptelasma*, wie auch vorliegende Längsschnitte darthun, ausgezeichnet entwickelte Böden besitzt, von *Duncanella* aber ausdrücklich gesagt wird: »No tabulae or dissepiments«.

Ich selbst bin wegen unzureichenden Materials nicht in der Lage, den inneren Bau von *Duncanella* prüfen zu können. Es zeigen aber sowohl vorliegende, wie aus der Litteratur bekannte Exemplare das hervorstechendste Merkmal der Gattung: das Hervortreten der Septen an der Basis, in so ausgezeichneter Weise [4]), dass an eine durch Abreibung entstandene Verletzung der Coralle nicht zu denken ist.

Duncanella major SCHLÜT.

Taf. II, Fig. 9—12.

Duncanella major SCHLÜTER, Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885, pag. 6.

Nichtgekrümmte Einzelcoralle von conischer Gestalt, ovalem Querschnitt, mit abgestumpfter Basis; Kelchgrube sehr tief; Wand kräftig, mit breiten, den Interseptalräumen entsprechenden Längsstreifen bedeckt, welche von feineren Anwachsstreifen durchkreuzt

---

[1]) In welchem Punkte sie mit der namensverwandten Gattung *Duncania* DE KONINCK (Rech. nouv. Carbon. Belg., pag. 107, tab. 11) übereinstimmt, bei der aber die Septen im Centrum nicht zusammenstossen, in der Tiefe des Kelches vielmehr durch eine Innenwand abgeschlossen werden.

[2]) Indiana. Departement of Geology and Natural History. Eleventh annual Report. 1881. Indianopolis 1882, pag. 226.

[3]) Anscheinend ist hierdurch QUENSTEDT (Corallen, pag. 400, tab. 156, fig. 64, S) in denselben Irrthum verfallen.

[4]) Und zwar schärfer und ausgedehnter als ebenfalls vorliegende Originale von *Duncanella borealis* von Waldron in Indiania.

werden. Die kräftigen Septen erster Ordnung wechseln mit kleineren zweiter Ordnung. Die ersteren reichen bis auf den Boden der Kelchgrube und drehen sich daselbst ein wenig. Das Hauptseptum ist angedeutet dadurch, dass dasselbe ein wenig zurücktritt und so eine Art Septalgrube entsteht. Auch die beiden Seitensepten bemerkt man in der Kelchgrube, indem sie im Kelchgrunde zurücktreten. In jedem Quadranten zählt man 5 Septen erster Ordnung, also im Ganzen 40. Ebenso gross ist die Zahl der Verticalstreifen der Aussenseite, welche ebenfalls Hauptseptum und Seitenseptum deutlich wahrnehmen lassen. An der Basis treten unbedeckt von der Aussenwand 19 oder 20 Septen hervor, einen niedrigen Kegel bildend.

Der Typus der Gattung *Duncanella borealis* NICH. aus dem Obersilur des Staates Indiania ist ähnlich, aber schlanker, mit engerer und weniger abgestutzter Basis und führt nur 18 Septen, welche anscheinend einfach radial gestellt sind.

Von *Duncanella major* liegt nur ein Exemplar[1]) vor. Es ist von guter Erhaltung, bis auf den mehr oder minder abgebrochenen Kelchrand.

Maasse:

Grosser Durchmesser am Oberrande . .	12mm
Kleiner Durchmesser am Oberrande . .	10 »
Ganze Höhe (soweit erhalten)	15 »
Tiefe der Kelchgrube (soweit erhalten) .	7 »

Fundort. Die Art gehört dem Mittel-Devon der Eifel an, und zwar wahrscheinlich den tieferen Schichten desselben.

Duncanella pygmaea SCHLÜT.

Taf. II, Fig. 13—15.

Duncanella pygmaea SCHLÜTER, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885, pag. 6.

Sehr kleine Einzelcorallen von 2,6 bis 3,5mm Durchmesser und 3 bis 8mm Höhe; von Gestalt eines Cylinders oder der einer

[1]) Nachträglich habe ich noch ein zweites Exemplar in der Gerolsteiner Mulde gesammelt.

Tonne, aus deren Unterseite ein 1 bis 1,5^{mm} hoher Kegel hervortritt, welchen die von einer Aussenwand nicht bedeckten Septen bilden. Die kräftige Wand selbst ist fast glatt, nur leicht concentrisch runzelig. Zahl der Septen in der tiefen, kreisförmigen Kelchgrube 12, welche anscheinend mit 12 sehr kleinen Septen am Kelchrande alterniren. Auch an der Basis treten 12 Septen scharf und deutlich hervor. Ob die Septen sich fiederstellig ordnen, ist nicht deutlich wahrnehmbar.

Der Grösse und Gestalt nach schliesst sich diese Coralle zunächst an eine Form aus dem Devon Spaniens an, welche von CHARLES BARROIS [1]) unter der Bezeichnung *Z. truncata* beschrieben wurde. Der Haupttheil dieser Art ist nicht tonnenförmig, sondern cylindrisch, nicht concentrisch gestreift, sondern längsgestreift; auch ist die Zahl der Septen grösser und eine Septalfurche vorhanden.

Mit der zweiten Art des Eifelkalkes, mit *Duncanella major*, hat die Art keine Verwandtschaft; ebenso wenig mit der amerikanischen *Duncanella borealis* NICH.

Duncanella pygmaea ist die kleinste rugose Coralle im deutschen Mitteldevon.

Vorkommen. Es konnten 7 Exemplare geprüft werden, von denen 5 im Mittel-Devon der Prümer oder Gerolsteiner Mulde gefunden sein sollen.

Gatt. **Metriophyllum** MILNE EDWARDS und HAIME 1850.

Metriophyllum gracile SCHLÜT.

Taf. II, Fig. 5—8.

Metriophyllum gracile SCHLÜTER, Correspondenzblatt des naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens, 1884, pag. 82.

Kleine Einzelcorallen von leicht gebogener hornförmiger Gestalt. Höhe 4 bis 10^{mm}, Durchmesser 3 bis 4,5^{mm}. Wand verhältnissmässig dick. Aussenseite mit kräftigen, rippenartigen Thekalstreifen, welche in der unteren Partie gern eine Fieder-

[1]) CHARLES BARROIS, Rech. sur les terr. anc. des Asturies et de la Galice. Lille 1882, tab. 7, fig. 7, pag 200.

stellung zeigen. Die Zahl der Septen ist gering, etwa 16—19 (die vorliegenden Präparate gestatten kein genaues Zählen). Sie sind gerade, nicht gekrümmt und in zwei Querschnitten ungleich. In der sehr tiefen, steil sich einsenkenden Kelchgrube, welche manchmal mehr als die halbe Höhe des Polypiten einnimmt, erscheinen die Septen nur als schmale Leisten, während sie weiter abwärts (auf dem flachen Kelchboden) in der Axe zusammenstossen und sich nicht sowohl mit einer selbständigen Columella vereinen, als vielmehr eine (etwas schwammige) Pseudocolumella zu bilden scheinen.

Ein Axenschnitt zeigt jederseits der dicken Columella fast horizontale, ziemlich entfernt stehende correspondirende Linien, d. i. Durchschnitte Böden - ähnlicher Endothekalgebilde zwischen den Septen, wie bei dem von MILNE EDWARDS und HAIME beschriebenen *Metriophyllum Bouchardi* [1]). Schleift man dagegen die Stücke nur ein wenig der Länge nach an, so treten nach Hinwegnahme der Aussenwand aus den sich als Längslinien darstellenden Septen anscheinend Dornen hervor, welche mit denen der nächstanliegenden Septen alterniren, dagegen mit denen der alternirenden Septen correspondiren, d. h. in gleicher Höhe liegen, ein Verhalten, auf welches zuerst CHARLES BARROIS die Aufmerksamkeit hingelenkt und an der Abbildung eines spanischen *Metriophyllum* besprochen hat, welches der Autor mit *Metriophyllum Bouchardi* vereint [2]).

Während die vorstehend characterisirte Art aus einer Mergelbank stammt, liegen aus einer dolomitischen Schicht derselben Mulde 27 Exemplare eines *Metriophyllum* vor, welche in Form und Grösse und innerem Bau ziemlich mit *Metriophyllum gracile* übereinstimmen, doch sind die Stücke gern gedrungener und erreichen eine grössere Höhe (6^{mm} Durchmesser und $13-14^{mm}$ Höhe). Sie weichen aber dadurch ab, dass sie keine deutlichen Längsfurchen oder Rippen führen und sämmtliche Stücke nur eine flache Kelch-

---

[1]) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 318, tab. 7, fig. 1^b.

[2]) CHARLES BARROIS, Recherch. terr. anc. des Asturies et de la Galice. Lille 1882, pag. 196, tab. 7, fig. 2.

grube zeigen [1]). Oefter bemerkt man auch Septen zweiter Ordnung, welche sich mit denen erster Ordnung verbinden.

Sind jene Umstände nicht durch den Versteinerungsprocess und die Erhaltungsart bedingt, so würde man in diesen Stücken eine andere Art erblicken müssen, welche als

Metriophyllum laeve

bezeichnet werden könnte.

Bemerkung. *Metriophyllum Bouchardi* MILNE EDWARDS und HAIME aus dem oberen Mittel-Devon von Ferques bei Boulogne ist doppelt bis drei mal so hoch und dick, fast völlig gerade, besitzt eine nur wenig eingesenkte Kelchgrube und (22 bis 24) gegen das Centrum hin leicht gekrümmte Septa.

Die zweite von MILNE EDWARDS und HAIME aufgestellte Art der Gattung *Metriophyllum Battersbyi* aus dem Mitteldevon von Torquay, nur durch den Querschnitt eines Exemplares von 25^{mm} Durchmesser mit 48 Septen bekannt, ist seiner generischen Stellung nach zweifelhaft.

Metriophyllum gracile ist die kleinste Art der Gattung und neben *Duncanella pygmaea* die kleinste rugose Coralle in unserem Devon.

Es konnten 23 Exemplare und 3 Längsschnitte und 4 Querschnitte untersucht werden.

Wie sich die neuerlich durch NICHOLSON und ETHERIDGE [2]) beschriebene nahe verwandte Gattung *Lindstroemia* zu *Metriophyllum* verhält, scheint noch weiterer Prüfung zu bedürfen. Anscheinend sind bei den Arten der Gattung *Lindstroemia* Böden und Columella weniger regelmässig und ist grosse Neigung zu Stereoplasmaablagerung vorhanden.

Vorkommen. Die Stücke fanden sich vorzugsweise in den oberen Schichten des tieferen Mittel-Devon der Gerolsteiner Mulde.

---

[1]) An einigen Stücken bilden die im Centrum zusammenstossenden Septen einen kleinen Trichter (welcher freilich nie mehr als 1^{mm} Durchmesser und kaum 1^{mm} Tiefe erreicht), also scheinbar eine Innenwand, durch welche man an *Duncania* DE KON. (non! POURTALES) erinnert wird.

[2]) NICHOLSON and ETHERIDGE, a monogr. of the Silurian Fossils of the Girvan District in Ayrshire, Vol. I, London 1880, pag. 81.

Gatt. **Zaphrentis** Raffinesque und Clifford 1820.

(Siehe Bemerkungen über diese Gattung pag. 5 bei *Cyathopaedium*.)

Zaphrentis incurva Schlüt.

Taf. I, Fig. 1—3.

Zaphrentis incurva Schlüter, Correspondenzblatt des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens, 1884, pag. 81.

Hornförmig gebogene Einzelcorallen, welche eine Höhe von ca. 30^{mm}, einen Durchmesser von ca. 20^{mm} oder etwas mehr erreichen. Der Kelch ca. 10^{mm} tief, von kreisförmigem Umfang und der Gestalt eines regelmässigen flachen Trichters. Sonderbarer Weise ist keines der zahlreichen vorliegenden Stücke unverletzt. Bei allen ist die Wandung der Kelchgrube minder oder mehr verbrochen. Aussenseite, von einigen undeutlichen Querwurzeln abgesehen, glatt; insbesondere keine verticalen Thekalfurchen und Streifen.

Aus einer grösseren Zahl von Exemplaren habe ich 30 Kelche präparirt. Alle bieten übereinstimmend das gleiche einfache Bild. Zahl der Septen erster Ordnung je nach der Grösse 26 oder 27 bis 33. Sie laufen sehr kräftig von der Aussenwand aus, sich langsam verdünnend, bis zum Centrum. Hin und wieder bemerkt man — bei grösseren Exemplaren — Spuren von Septen zweiter Ordnung im Kelche, und zwar an der ausgebogenen Seite der Coralle.

An der eingebogenen Seite der Coralle liegt eine sehr deutlich entwickelte, bis zum Centrum reichende und bis dahin allmählich sich verengende Septalfurche, welche ein sehr unentwickeltes, bisweilen gar nicht wahrnehmbares Septum birgt. In einigen Kelchen zeigt sich eine leichte Fiederstellung der Septen neben der Furche, ohne dass dieselben dadurch eine wesentliche Verkürzung zu erfahren pflegten. Auch jugendliche Stücke von 5 bis 10^{mm} Höhe oder angeschliffene untere Enden grösserer Exemplare zeigen in dieser Hinsicht kein anderes Bild.

Die Seitensepten treten bisweilen durch etwas mehr Stärke hervor. Wird die Theka abgeschliffen, so zeigen sich die Seiten-

septen um so deutlicher, als die Septen der auswärts gebogenen Seite der Coralle sich fiederstellig an diese anlehnen. Hieraus ergiebt sich zugleich, dass die Furche dem Hauptseptum, nicht dem Gegenseptum entspricht; die vorliegende Coralle also zu den wenigen Arten gehört, bei welchen das Hauptseptum nicht an der aus-, sondern an der eingebogenen Seite der Coralle liegt.

Zaphrentis incurva schliesst somit an die ähnliche *Zaphrentis Cliffordana* M. E. u. H.[1]) mit 32—36 Septen, und *Zaphrentis centralis* M. E. u. H.[2]) mit 40 Septen. Beide sollen aus dem Kohlenkalke Nordamerikas stammen, scheinen jedoch den Nordamerikanern selbst unbekannt zu sein, da auch J. A. MILLER in seinen »American Palaeozoic fossils, a Catalogue of the Genera and Species« dieselben nicht aufführt, so dass man an eine Verwechselung der Fundorte denken möchte. Freilich giebt QUENSTEDT[3]) von *Zaphrentis Cliffordana* an, dass sie in Menge bei Louisville vorkommen.

Auf die Beziehungen zu *Zaphrentis Guillieri* aus dem Devon des nördlichen Spaniens, welches CHARLES BARROIS[4]) kennen lehrte, habe ich ebenfalls schon früher hingewiesen. Bei der spanischen Art ist die Kelchgrube oval, der Rand abgeflacht, die Stellung derselben so schräg, dass die ausgebogene Seite der Coralle 3 mal so hoch ist als die eingebogene (während sie an dem best-erhaltenen Stück von *Zaphrentis incurva* kaum 2 mal so hoch ist). Sie besitzt 24 bis 26 Septen, welche in den Hauptquadranten fiederstellig geordnet sind und sich jederseits der Furche mit einander vereinen. Sodann liegt die organische Axe der Coralle so excentrisch, dass dadurch die Septen der Gegenquadranten erheblich verkürzt erscheinen. Endlich insbesondere wurde von BARROIS hervorgehoben, dass die Aussenseite mit flachen Längsrippen bedeckt sei.

---

1) Polyp. foss. palaeoz., pag. 329, tab. 3, fig. 5.

2) Ibid., pag. 328, tab. 3, fig. 6.

3) Corallen, pag. 495.

4) Rech. terr. anciens des Asturies et de la Galice. Lille 1882, pag. 197, tab. 7, fig. 3.

Diese Umstände gestatten nicht, beide Arten zu vereinen. Wenn man auch geneigt sein möchte, die ersten Punkte auf verschiedene Erhaltungsart und dergleichen zufällige Umstände, die freilich nachgewiesen werden müssten, zurückzuführen, so ist dies doch für den letzten Punkt ausgeschlossen.

Wenn dann Herr FRECH [1]), welcher die deutsche und spanische Coralle vereint, ebenfalls von Längsfurchen der Oberfläche spricht, die den Septen entsprechen und die fiederstellige Anordnung derselben darthun, so sind hier, falls nicht eine durch Abwitterung verursachte Erscheinung vorliegt, vielleicht zwei verschiedene Arten zusammengefasst [2]) (vergl. *Zaphrentis erecta* SCHLÜT.).

Von den beiden schon früher aus dem Eifelkalk genannten Arten der Gattung zeigt *Zaphrentis Michelini* M. E. u. H. keine Verwandtschaft mit der vorliegenden, so weit Beschreibung und Abbildung erkennen lassen [3]).

Bei der zweiten Art, bei *Zaphrentis Nöggerathi* M. E. u. H. [4]), die an Grösse der unseren nahe kommt, welche einige 40 Septen besitzt, beziehen sich die Autoren auf GOLDFUSS, tab. 17, fig. 2a und fig. 2d. Leider haben sich noch nicht mit Sicherheit die Originalstücke dieser undeutlichen Bilder ermitteln lassen, doch genügt die Angabe: »fosette septale très peu marquée, située du côté de la grande courbure«, um die Verschiedenheit von *Zaphrentis incurva* darzuthun.

Eins der Eifeler Exemplare (tab. I, fig. 8—9) zeigt eine wenig tiefe Kelchgrube mit abgeflachtem Rande, liess jedoch keinen Bruch der Wand der Kelchgrube erkennen, so dass es der *Zaphrentis Cliffordana* nahe kommt, und noch mehr durch die schräg gestellte Kelchgrube der (26 Septen führenden) *Zaphrentis Guillieri.* — Es wird dies Eifeler Stück den letztgenannten Namen führen müssen, sobald der Verdacht beseitigt ist,

---

[1]) *Cyath.* u. *Zaphr.* 102.

[2]) Nachträglich wurde unter ca. 100 Exemplaren an 2 jugendlichen Stücken eine überaus zarte Verticalstreifung wahrgenommen.

[3]) Siehe die Bemerkung zu *Mesophyllum Goldfussi.*

[4]) Polyp. foss. palaeoz., pag. 338.

es könne die Gestalt seiner Kelchgrube und das Fehlen der Thekalstreifen durch Verwitterung oder Abrollung entstanden sein.

Vorkommen. Die Art gehört dem unteren Mittel-Devon der Eifel an und ist stellenweise nicht selten, z. B. in den tieferen dolomitischen Schichten bei Gerolstein.

Zaphrentis erecta Schlüt.

Taf. I, Fig. 7.

Einzelcoralle von einfacher Kegelform, nicht gekrümmt. Höhe ungefähr gleich dem Durchmesser (15^{mm}). Aussenseite mit (ca. 50) kräftigen Thekalstreifen und Furchen, welche die Lage des Hauptseptums und der Seitensepten durch Fiederstellung darthun.

Kelchgrube wenig tief, trichterförmig mit (vielleicht in Folge von Zerstörung) abgeflachtem Rande. Umfang kreisförmig bis oval; der durch die Seitensepten gelegte Durchmesser etwas grösser, als der durch Haupt- und Gegenseptum.

Septalgrube gross, von der Aussenwand bis zum Centrum reichend und sich nicht verengend.

Im Kelche nur Septen erster Ordnung, ca. 26, bemerkbar, die gleiche Zahl zweiter Ordnung durch die Thekalstreifen der Aussenseite angedeutet. Die Septen laufen sehr kräftig von der Aussenwand aus, sich allmählich verdünnend zum Centrum. Das in der Septalgrube gelegene Hauptseptum sehr verkümmert, kaum wahrnehmbar. Die an die Septalgrube sich anlehnenden Septen ordnen sich leicht fiederstellig.

Bemerkung. In der Bildung des Septalapparates ist die Art sehr ähnlich der *Zaphrentis incurva;* die gerade aufgerichtete Gestalt, sowie die kräftigen Thekalstreifen der Aussenseite, unterscheiden sie leicht.

Vorkommen. Die Art fand sich als Seltenheit im Mittel-Devon bei Gerolstein.

Menophyllum (?) marginatum GOLDF. sp.

Taf. II, Fig. 1—4.

Cyathophyllum marginatum GOLDFUSS, Petr. Germ I. 1826, pag. 55, tab. 16, fig. 3.
» » MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. palaeoz. 1851, p. 368.
Menophyllum marginatum SCHLÜTER, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1885, 12. Januar, pag. 8.

Die Abbildung, welche GOLDFUSS von *Cyathophyllum marginatum* lieferte [1]), giebt ebensowenig wie die Beschreibung ein Bild der Eigenthümlichkeiten der Coralle. Auch die folgende Beschreibung von MILNE EDWARDS und HAIME, denen ausser den Originalen GOLDFUSS's auch ein Exemplar in der Sammlung DE VERNEUILLE's bekannt war, bietet keinen wesentlichen Fortschritt in der Kenntniss der Coralle.

Einige bei Esch in der Eifel gesammelte Stücke boten Veranlassung einer weiteren Prüfung.

Alle Stücke zeigen eine sehr ausgedehnte Kelchgrube. Bei einem 23 ^{mm} hohen Exemplare ist dieselbe 16 ^{mm} tief, bei 17 ^{mm} Höhe 11 ^{mm} tief, bei 15 ^{mm} Höhe 9 ^{mm} tief; wobei die ganze Wandstärke (nicht bloss Theka) nur 2 bis 3 ^{mm} beträgt, und der Kelchrand mit debordirenden Septen sehr dünn ist.

Das besterhaltene Stück ist etwas kleiner, zarter und mehr gebogen als das Hauptoriginalexemplar. Die schwachen Verticalfurchen- und Leisten der Aussenseite verrathen deutlich eine Fiederstellung der Septen und dem entsprechend sieht man in der Kelchgrube eine Septalfurche, welche das zurücktretende Hauptseptum (und ein paar daneben liegende kürzere Septen) aufnimmt; ausserdem aber auch rechts und links je eine schwache Septalfurche, welche den Seitensepten entspricht. Diese Wahrnehmung bot Veranlassung, das besser erhaltene Exemplar der Originale von GOLDFUSS ebenfalls auf dieses Verhalten zu prüfen.

---

[1]) Diese Abbildung bei GOLDFUSS ist nach den beiden in Bonn vorhandenen Originalen gearbeitet worden, und zwar derart, dass die Gestalt — freiich nicht völlig maassgetreu — dem grösseren, die Art des Angewachsenseins dem kleineren Exemplare entlehnt ist.

Zunächst bemerkt man an einer Stelle, an der die Epithek abgewittert ist, wie in gleicher Weise an ein Seitenseptum die benachbarten Septen sich anlehnen; und nachdem ich die Kelchgrube herauspräparirt hatte, wurden ebenso die drei Septalgruben sichtbar. Zugleich zeigte sich hier das Gegenseptum schwächer in der Wand der Kelchgrube, trat dagegen wie ein scharfer erhabener Kiel und in weiterer Erstreckung als die übrigen Septen auf dem Kelchboden hervor (später an dieser Stelle leider abgebrochen). Dasselbe zeigten später auch andere Stücke, wobei zum Theil das Gegenseptum bis an die Furche des Hauptseptums heranreicht.

MILNE EDWARDS und HAIME geben an, es seien ungefähr 80 Septen vorhanden. Ich zähle in dem Hauptquadranten links 19, rechts 21, in jedem Gegenquadranten 13, also mit den 4 Hauptsepten im Ganzen 70 Septen.

An dem kleinsten, dem abgebildeten Stücke von ESCH, führt der Hauptquadrant links 23, rechts 24, jeder Gegenquadrant 15, also im Ganzen 81 Septen. Die Septen sind dünner und die Innenseite der Kelchgrube fällt steiler ab, und ist in Folge dessen der Kelchboden flacher und ausgedehnter; der septenfreie Theil rundlich, an dem Originale von GOLDFUSS länglich, aber sehr klein. An beiden ist die Aussenseite in der Linie des Hauptseptums leicht zugeschärft.

Die angegebenen Verschiedenheiten sind als individuelle aufzufassen. Die Art führt 70—80 Septen, welche an mehreren Stellen deutliche Septalleisten zeigen. Zwischen den Septen sind anscheinend, aber nicht deutlich, kleine Interseptalbläschen enthalten.

Die drei Septalfurchen weisen auf die ebenfalls mit grosser und tiefer Kelchgrube versehene Gattung *Menophyllum* hin. Die Urheber der Gattung äussern sich in der Gattungsdiagnose [1]) nicht über den inneren Bau, betreffend die Blasen und Böden, sie

---

[1]) MILNE EDWARDS and HAIME, British fossil Corals, Introduction, 1850, pag. LXVI. MILNE EDWARDS et HAIME, Polypiers fossiles des terrain palaeozoique, 1851, pag. 164.

weisen aber daselbst hin auf die Verwandtschaft mit *Zaphrentis*. Da sie aber bei mehreren *Zaphrentis*-Arten das Vorhandensein von Blasengewebe[1]) ausdrücklich hervorheben, so kann das anscheinende Vorhandensein bei der vorliegenden Art kein Bedenken, wie man gemeint hat[2]), gegen die Zuweisung zu der genannten Gattung erregen.

Bei *Menophyllum* (?) *marginatum* reicht die Kelchgrube so tief in den Polypiten hinab, dass für die Entwickelung einer Reihe übereinander liegender Böden kein Raum bleibt. Vielleicht fehlen

---

[1]) Vergl. meine Bemerkungen über *Zaphrentis* bei Besprechung der Gattung *Cyathopaedium*, pag. 5.

[2]) F. Frech, *Cyath.* u. *Zaphr.*, 1886, pag. 66. Der Verfasser möchte in der beschriebenen Coralle nur eine Varietät von *Cyathophyllum ceratites* Goldf. erblicken. Derselbe zieht kräftiger gebaute Corallen von grösserem Durchmesser und doppelter Wandstärke (6 bis 7 ^{mm}) hierher, deren Kelchrand, ohne debordirende Septen, dick, abgeflacht oder leicht gewölbt ist. Sie haben den äusseren Habitus einer jüngeren *Zaphrentis cornicula* (M. E. et H., Pol. foss. terr. pal., tab. 6, fig. 1^a, 1^b) und *Heliophyllum Halli* (ibid. tab. 6, fig. 6). Goldfuss bezeichnete diese Formen als *Cyathophyllum explanatum* Goldf., welches Herr Frech unter die Synonyma von *Cyathophyllum heterophyllum* M. E. u. H. stellen möchte, während er diese *Cyathophyllum ceratites*, var. *late marginata* Fr. nennt. Ich habe von sechs solchen Stücken die Kelchgrube präparirt, aber nur die Hauptseptalfurche, nicht die Seitenseptalfurchen angedeutet gefunden. Die angegebenen Umstände haben hier nicht gestattet, diese Stücke mit der beschriebenen Art zu vereinen, zumal keinerlei Uebergänge vorliegen. Bis diese etwa aufgefunden sind, wird für dieselben die Bezeichnung *Cyathophyllum explanatum* beizubehalten sein. Wenn dann Herr Frech zu *Cyathophyllum marginatum* bemerkt, dass sein Material mit der Abbildung bei Goldfuss, resp. mit dem verglichenen Originalexemplare durchaus übereinstimme, so mag dies für die fig. 13 (tab. V) zutreffend sein, aber gewiss nicht für fig. 9, 10, 11. Der Verfasser citirt auch dieselbe fig. 10 zum Beweise deutlicher Fiederstellung der Septen auf der Aussenseite von *Cyathophyllum ceratites*; zugleich wird für die bilateral symmetrische Anordnung der Septen auch auf die Abbildungen bei Quenstedt, Corallen, tab. 156, fig. 37, 38, 39 hingewiesen; es sind das dieselben Bilder, welche wenige Seiten weiter in derselben Abhandlung (pag. 84) vom Autor *Hallia callosa* (*Aulacophyllum Looghiense* Schlüt.) genannt werden.

Die eigentliche Ansicht des Verfassers wird noch mehr verdunkelt durch die eingeflochtene Bemerkung, dass *Cyathophyllum ceratites* und *Hallia callosa* wohl meist, z. B. von Quenstedt und Goldfuss mit einander verwechselt worden seien. Für Goldfuss ist diese Behauptung wenigstens nicht unbedingt zutreffend, da von seiner Hand eine Anzahl Exemplare von *Aulacophyllum Looghiense*, welche sich im Bonner Museum befinden, als *Cyathophyllum mitratum* Schloth. bezeichnet worden sind.

dieselben gänzlich, was durch einen Längsschnitt, der wegen unzureichenden Materials noch nicht ausgeführt werden konnte, nachzuweisen sein wird. Dann wird sich auch ergeben, wie die Coralle sich zur Gattung Kunthia verhält.

Die einzige bisher bekannte Art der Gattung, welche auch dünnwandig wie die verwandten *Zaphrentis*-Arten ist (*Menophyllum tenuimarginatum* M. E. u. H., aus dem Kohlenkalk von Tournay), unterscheidet sich von der vorliegenden Art durch einen halbmondförmigen, von Septen nicht bedeckten Theil des Kelchbodens (der übrigens in vielen Bildern zu grell dargestellt ist[1]), worin nicht, wie mehrfach geschehen, ein Gattungsmerkmal gefunden werden kann. — Die Zahl der Septen dieser Art wird auf 64 angegeben.

Vorkommen. Die Originale von GOLDFUSS sollen aus der Paffrather Mulde (Bensberg) stammen; die übrigen Stücke fanden sich in der Yünkerath-Dollendorfer und vielleicht in der Gerolsteiner Mulde. Anscheinend sämmtlich aus dem mittleren Mittel-Devon, Zone der *Rensselaeria caiqua*.

Gatt. **Hallia** MILNE EDWARDS und HAIME 1851.

Hallia praerupta SCHLÜT.

Taf. V, Fig. 4, 5.

Aulacophyllum praeruptum SCHLÜTER, Correspondenzblatt No. 2, 1884, des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens.

Kleine kegelförmige, kaum gekrümmte Einzelcoralle (von ca. 13mm Höhe und 9mm grösstem Durchmesser), unten von rundem, höher von ovalem Querschnitt, mit flacher, sehr steiler (fast senkrechter) Kelchgrube ohne Wandung. Organische Axe sehr excentrisch, nach vorne gerückt, daher die Septen der Gegenquadranten sehr kurz, die der Hauptquadranten lang sind. An das lange,

---

[1]) Vergleiche dagegen das neuere Bild bei DE KONINCK, Nouv. rech. 1872, tab. 4, fig. 10.

erst durch Präparation[1]) blossgelegte Hauptseptum lehnen sich jederseits 9 (oder 10) einfache, gerade Septen erster Ordnung fiederstellig an, welche den weitaus grössten Theil (7^{mm}) der Kelchgrube einnehmen. In Folge dessen bleibt für die Gegenquadranten nur ein sehr geringer Bruchtheil der Kelchgrube. In beiden zusammen etwa die gleiche Zahl von Septen, wie in jedem Hauptquadranten. Das Gegenseptum tritt durch grössere Stärke vor den übrigen hervor.

Septen zweiter Ordnung sind im Kelche nicht sichtbar. Die Aussenseite ist von nicht guter Erhaltung.

Bemerkung. Die Art war mit andern fern stehenden Formen im Museum von GOLDFUSS als *Cyathophyllum mitratum* SCHLOTH. bezeichnet worden.

Die grosse Ausdehnung der Hauptquadranten, mit der steilen Lage des Kelches, bei wohlentwickeltem Hauptseptum gestatten keine Verwechslung mit *Aulacophyllum Looghiense* SCHLÜT.

Vorkommen. Mittel-Devon der Eifel.

Hallia striata SCHLÜT.

Taf. I, Fig. 4—6.

Coralle hornförmig, von ca. 27^{mm} Höhe und 16 bis 19^{mm} grösstem Durchmesser, mit tiefer, weiter, dünnwandiger Kelchgrube.

Die Aussenseite führt scharf eingeprägte Thekalfurchen, welche kräftige rippenartige Thekalstreifen zwischen sich nehmen; beide von zarten Anwachslinien überzogen. In der Mitte der gekrümmten Aussenseite deuten zwei kräftigere parallele Thekalstreifen, denen die jederseits folgenden Thekalstreifen sich fiederartig anlehnen, die Lage des Hauptseptums an. Ebenso ist auf den Seiten die Lage der Seitensepten deutlich angezeigt.

Die Tiefe der Kelchgrube beträgt die Hälfte bis fast zwei Drittel der Höhe der Coralle. Ihr Rand ist scharf; der Uebergang von Kelchboden und Kelchwand unmerklich.

---

[1]) Wobei der Kelch etwas lädirt wurde.

Das Hauptseptum, in einer wenig tiefen Furche gelegen, erstreckt sich fast bis zum Centrum. Die folgenden Septen der Hauptquadranten nehmen eine Fiederstellung zu dem Primärseptum ein.

Das Gegenseptum tritt weiter als sämmtliche übrigen Septen in den Kelch vor und erreicht fast das Centrum.

Jeder Quadrant enthält 6 oder 7 (einmal 5 und 6) Septen erster Ordnung, welche ziemlich bis an den Mittelpunkt hinanreichen. Die an die Furche reichenden Septen haben die Neigung, sich dieser parallel anzulehnen. — Die Septen zweiter Ordnung reichen nur bis auf etwa halbe Höhe der Kelchgrube hinab. In dem besterhaltenen Kelche erscheint die freie Seite der Septen wie mit runden Perlen besetzt, welche vom Kelchrande bis auf $^2/_3$ der Länge abwärts steigen. An den übrigen Stücken ist dieses Verhalten wohl nur in Folge weniger sorgfältiger Präparation minder deutlich ausgeprägt.

Ueber die innere Structur der Coralle kann vorläufig nur angegeben werden, dass ein angeschliffenes unteres Ende lediglich milchig trübes Stereoplasma zeigt, auch in höher gelegenen Theilen der Coralle, nach Hinwegnahme der Theka Interseptalblasen nicht mit Sicherheit wahrnehmbar sind.

Bemerkung. Ob eine Anzahl (6) vorliegender schlanker Hörnchen mit abgebrochener Kelchwandung, welche bei 20^{mm} Höhe erst einen Durchmesser von 9 oder 10^{mm} zeigen, hierher gehören, ist trotz gleicher Beschaffenheit der Aussenseite und darnach zu schliessendem gleichen Septalsystem zweifelhaft. Ein längs durchschnittenes Exemplar zeigt sehr regelmässige und vollkommen ausgebildete Böden, lässt aber keine Blasen im peripherischen Theil erkennen.

Nicht unwahrscheinlich ist, dass einige jener kleinen Hörnchen, welche Quenstedt (Corallen, pag. 384, tab. 156, fig. 21—29) als *Cyathophyllum lineatum* bezeichnete, hierher gehören.

Vorkommen. Ich sammelte mehrere Exemplare im Mittel-Devon der Gerolsteiner und Yünkerather Mulde.

Gatt. **Aulacophyllum** Milne Edwards und Haime.

Aulacophyllum Looghiense Schlüt.

Taf. V, Fig. 6—11.

Aulacophyllum Looghiense Schlüter, Correspondenzblatt No. 2 des naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens, 1884, pag. 81.

Die Coralle stellt kleine bis mittelgrosse Hörnchen dar, deren Aussenseite gewöhnlich, wenn nicht glatt, nur weniger oder mehr deutliche Anwachsrunzeln, dagegen nur ganz ausnahmsweise Spuren von Thekalfurchen zeigt.

Das Bild der Kelchgrube ist manchfaltig. Die Tiefe derselben wechselt von der einer flachen Schüssel bis zu der eines Bechers; aber es ist schwer zu sagen, wie weit bei ersteren Verwitterung, oder auch Abrollung mitwirkte.

Bei den von mir l. c. als Typen aufgefassten Stücken ist der Umriss des Kelches mehr oval oder eiförmig, als kreisförmig. Bei diesen senkt sich die Kelchgrube gegen die Mittellinie ein, welche mit der grösseren Axe zusammenfällt.

Das an der convexen Seite der Coralle gelegene Hauptseptum tritt, in einer (meist tiefen) Grube gelegen, stets sehr zurück. Seiner Länge nach stellt es sich gewöhnlich als kurze Zacke, wie ein Septum zweiter Ordnung, aber noch hinter diese zurücktretend, dar; ausnahmsweise kann man es auch tiefer in den Kelch hinab verfolgen, ein Fall, der sich nur bei flachen Septalgruben zeigte. Diese Grube ist bisweilen so breit, dass nicht nur die das Hauptseptum begleitenden beiden Septen 2. Ordnung, sondern auch das diesen jederseits folgende Septum 1. Ordnung in derselben liegen. Diese, wie die folgenden Septen der Hauptquadranten stellen sich fiederstellig (bisweilen auf der rechten und linken Seite alternirend) zur Septalgrube. Auf der der Wand entkleideten Aussenseite bemerkt man, dass das Hauptseptum der ganzen Länge nach jederseits von einem Septum 2. Ordnung begleitet wird und dass erst an diese sich die weiteren Septen fiederstellig anlehnen.

In den Gegenquadranten sind die Septen bei diesen Typen kürzer als in den Hauptquadranten.

Die beiden Seitensepten zeichnen sich meist durch grössere Kürze vor den nächstanliegenden Septen 1. Ordnung aus.

Das Gegenseptum, welches mehr oder minder deutlich erscheint, liegt ebenfalls in einer Grube, die jedoch im Kelche nur verhältnissmässig selten deutlich ist. Bisweilen zeichnet es sich durch abweichende, sei es durch erheblichere[1]) oder durch geringere, Grösse aus. Bei einigen längs gespaltenen Stücken erweist sie sich von der Tiefe der Hauptgrube oder noch tiefer; auch auf manchen Querschnitten kann man sie beobachten.

Die Septen 2. Ordnung zeigen sich nicht gleichmässig im Kelche. Zuweilen nimmt man gar keine wahr, so dass man an dem Vorhandensein derselben zweifeln könnte; in Wirklichkeit treten sie nur nicht aus der Wand hervor, in der sie stecken, wie ein Anätzen oder ein Anschleifen der Aussenseite lehrt. Zuweilen bemerkt man sie nur in den Hauptquadranten; seltener nur in den Gegenquadranten. In jedem Falle sind sie sehr schmal und treten nur wenig aus der Wand hervor; in Folge dessen an diesen Stücken nicht festzustellen ist, ob dieselben glatt- oder sägerandig sind.

Die Zahl der Septen ist verschieden. Die Zahl der Septen 1. Ordnung in einem Quadranten beträgt der Regel nach 6 oder 7 oder 8; nur selten in einzelnen Quadranten noch ein Septum mehr oder eins weniger. Es kann hierbei in allen vier Quadranten die gleiche Zahl sein, oder auch nur in den paarigen Quadranten.

Die Erstreckung der Septen gegen die Mitte der Kelchgrube geht entweder (meistens) so weit es der Raum gestattet, oder es bleibt (anscheinend seltener) eine mittlere Partie des Kelchbodens von Septen frei.

---

[1]) »*Hallia* (*Aulacophyllum*) *quadripartita* Fr.«, in 2 Exemplaren aus dem Mittel-Devon von Gerolstein bekannt: »unterscheidet sich durch stärkere Ausbildung des Gegenseptum von sämmtlichen bekannten Arten«, dürfte wohl hierher gehören.

Nicht selten bündeln sich die Septen auf dem Kelchboden[1]), oder es verbinden sich auch Septen aus verschiedenen Quadranten.

Was den inneren Bau der Coralle betrifft, so zeigen Längs- und Querschnitte, dass gewöhnlich das ganze Innere von einer milchig trüben Kalkmasse, Stereoplasma, ausgefüllt, weder Böden noch Blasen erkennbar sind; nur die Septen sind bisweilen durch eine leichte Nüance der Färbung angedeutet, ähnlich wie bei *Microcyclus* und *Hadrophyllum*. In einzelnen nahe unter dem Kelchboden geführten Schnitten ist der Zwischenraum zwischen den Septen noch frei und lediglich durch Gebirgsmasse oder Kalkspath ausgefüllt. Hier kann dann recht deutlich die Anordnung der Septen hervortreten wie in Fig. 10, während ein 1^{mm} tiefer gelegter Schnitt desselben Stückes nur ein undeutliches trübes Bild liefert, in welchem anscheinend die Septen in der Mitte zusammenlaufen.

Auch die ganze Kelchwandung ist von Stereoplasma ausgefüllt. Bei angewitterten Stücken treten aus dieser die widerstandsfähigeren Septen als sehr zarte Längslinien aus der Grundmasse hervor. An einigen wenigen Stücken erweisen sich diese Linien gekörnelt, wodurch auf Septal-Dornen oder Leisten hingewiesen wird.

Bemerkung. Sehr nahe steht *Aulacophyllum mitratum*[2]) aus dem Obersilur der Insel Gotland und Englands. GOLDFUSS selbst hatte bereits einige Eifelexemplare im Bonner Museum als *Cyathophyllum mitratum* SCHLOTH. bezeichnet. Auch *Hexorygmaphyllum callosum* LUDWIG[3]), welches in einem Exemplare angeblich bei Bensberg im Mitteldevon gefunden sein soll, steht nahe.

Ob die Verschiedenheiten beider, welche die Darstellungen ergeben, durchgreifende oder vielleicht nur individuelle sind, ist noch näher festzustellen.

Herr Dr. FRECH bemerkt, dass diese Art, für welche er auch die Abbildungen bei QUENSTEDT, tab. 156, fig. 37, 38, 39 citirt,

---

[1]) »*Hallia* (*Aulacophyllum*) *fasciculata* FR.« ist auf ein einziges Exemplar aus dem Mitteldevon der Eifel begründet, »welchem die bündelförmige Vereinigung der Septen eigenthümlich ist«.

[2]) M. E. u. H., Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 356, tab. 2, fig. 6.

[3]) Palaeontograph., tom. 14, pag. 179, tab. 45, fig. 1.

äusserlich dem *Cyathoph. ceratites* sehr ähnlich und wohl meist mit demselben verwechselt worden sei [*Cyth.* u. *Zaphr.*, pag. 84], z. B. durch QUENSTEDT[1]).

Dieselbe Zahl und Anordnung[2]) der Septen wie *A. Looghiense* zeigt auch *Aulacoph. Schlüteri* aus dem Unteren Mittel-Devon von Casazorrina bei Salas im nördlichen Spanien[3]), unterscheidet sich aber durch etwas abgeflachten Rand der Kelchgrube, kräftige Körnelung der freien Septenränder etc.

Unter den zahlreichen Arten der Gattung, welche neuerlich aus dem Corniferouslimestone des Staates Indiana bekannt geworden sind[4]), befindet sich keine, welche zu *Aul. Looghiense* nähere Beziehungen zeigte.

Vorkommen. Die Art fand sich, zum Theil nicht selten, in höheren Schichten des Mittel-Devon der Eifel: in der Gerolsteiner, Hillesheimer, Yünkerather und Sötenicher Mulde.

---

[1]) Das Verständniss dieser Angaben wird durch den Umstand erschwert, dass Herr FRECH dieselben Figuren 37, 38, 39, l. c. bei QUENSTEDT, welche er hier zu *Aulacophyllum Looghiense* (resp. angebliche Synonyma) citirt, in derselben Abhandlung auch als *Cyathophyllum ceratites* heranzieht, und zwar um zu beweisen, dass »die Septen von *Cyath. ceratites* im Kelch, wie im Querschnitte mehr oder weniger deutlich eine bilateralsymmetrische Anordnung zeigen«. — Für diesen Beweis wird auch die Figur des Autors tab. 5, fig. 10 verwendet, welche auf der folgenden Seite auf *Cyath. marginatum* bezogen wird (vergl. oben bei *Menophyllum marginatum*).

[2]) Auch in der Bündelung der Septen und Neigung zu Storeoplasmaablagerung, wie ein vorliegender Querschnitt lehrt.

[3]) CH. BARROIS, Recherch. terr. anciens des Asturies et de Gallice. Lille 1882, pag. 201, tab. 7, fig. 8.

[4]) *Aulacophyllum trisulcatum* HALL
» *praecipitum* »
» *princeps* »
» *convergens* »
» *prateriforme* »
» *cruciforme* »
» *poculum* »
» *reflexum* »
» *pinnatum* »
» *tripinnatum* »

Aulacophyllum (?) amplum SCHLÜT.

Aulacophyllum amplum SCHLÜTER, Correspondenzblatt No. 2 des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westphalens, 1884, p. 82.

Die Coralle ist niedrig kreiselförmig, so dass der grösste Durchmesser (16^{mm}) die absolute Höhe ($9^1/_2$) um etwa $^1/_3$ übertrifft.

Der Kelch leicht oval (15 u. 16^{mm} D.). Der Boden der Kelchgrube flach, ihre Wand abgebrochen. Das Hauptseptum kurz, in einer Furche gelegen, zu der sich jederseits 9 Septen erster Ordnung fiederstellig ordnen. Die Seitensepten kurz. Das Gegenseptum tritt anscheinend stärker vor allen Septen hervor. In den Gegenquadranten die gleiche Zahl von Septen, wie in den Hauptquadranten.

Die Septen zweiter Ordnung treten aus der Wand nicht in die Kelchgrube vor, sind aber durch Aetzen schon auf dem abgebrochenen Kelchrande sichtbar, deutlicher auf der Aussenseite, nachdem die Theka hinweggenommen. Hier zwischen den Septen zarte Querfäden von Interseptalblasen.

Bemerkung. Die ganze Gestalt unterscheidet die Art leicht von *Aulacophyllum Looghiense*, welches, viel schlanker gebaut, erst bei der $2^1/_2$ bis 3fachen Höhe den gleichen Kelchdurchmesser erreicht. Bei letzterem erscheinen die Septen auf der Aussenseite zarter, und es wurden an keinem Exemplare Spuren von Querfäden wahrgenommen.

Vorkommen. Die Art zeigte sich als grosse Seltenheit im Mittel-Devon bei Gerolstein.

Gatt. Cyathophyllum GOLDFUSS 1826.

Cyathophyllum torquatum SCHLÜT.

Taf. IV, Fig. 1—3.

Cyathophyllum torquatum SCHLÜTER, Correspondenzblatt des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westphalens, 1884, p. 83.

Ziemlich grosse, plumpe Einzelcorallen, hornförmig gekrümmt, 75 bis 100^{mm} und mehr hoch, bei einem grössten Durchmesser

von 30 bis 50mm. Aussenseite mit Querwurzeln und den Septen entsprechenden Längsstreifen. Die Kelchgrube ist an den meisten vorliegenden Stücken nicht erhalten; an zwei ziemlich vollständigen Exemplaren ist der Kelchrand abgeflacht, die enge Kelchgrube von mittlerer Tiefe, mit steilen Wänden.

Die Septen sind gewöhnlich sehr dünn und zwar in ihrer ganzen Erstreckung. In mehreren Querschnitten zählt man 86, an einem 76 Septen. Diejenigen erster Ordnung drehen sich im centralen Theile der Coralle. Die Septen zweiter Ordnung reichen nicht so weit, und erweisen sich manchmal als rückgebildet, d. h. erreichen nicht die Aussenwand[1]). Bisweilen erstreckt sich diese Rückbildung in sehr geringem Maasse auch auf die Septen erster Ordnung, wodurch man dann an *Actinocystis* und *Mesophyllum* erinnert wird.

Der Längsschnitt zeigt jederseits zunächst der Theka eine Zone ziemlich flach gelagerter, gewölbter, mässig grosser Blasen, an welche sich nach innen zu je eine schmalere Zone steil aufgerichteter, längerer und weniger gewölbter Blasen anschliesst. Der mittlere Raum zeigt die Längslinien durchschnittener Septen und zwischen ihnen Querlinien, welche nicht in einer Ebene liegen, also Dissepimente, welche keine Böden bilden.

Bemerkung. Die Art ist zunächst verwandt mit einer anderen Eifelcoralle, welche Quenstedt unter der Bezeichnung

---

[1]) Auch der Querschnitt von *Cyathophyllum Roemeri* M. E. and H., Brit. foss. Corals, tab. 50, fig. 3 von Torquay (nicht *Cyath. Roemeri* M. E. et H. Polyp. foss. terr. palaeoz. pag. 362, tab. 8, Fig. 3, aus der Eifel, auf dessen Verschiedenheit die französischen Autoren bereits selbst hinweisen) zeigt diese Erscheinung, und gehört vielleicht der vorstehenden Art an, obwohl die Septen zum Theil etwas stärker sind, wozu auch *Cyathophyllum obtortum* M. E. and H. (Brit. foss. cor. pag. 225, tab. 49, fig. 7) gehören könnte. Die von den französischen Autoren zu dieser Art citirten Abbildungen von Lonsdale und Phillips sind allerdings für ein sicheres Wiedererkennen ungenügend und zum Theil sogar der Beschreibung widersprechend, allein es scheint, dass dieselben Gelegenheit hatten Originalstücke zu untersuchen.

Cyathophyllum obconicum[1]) und
Cyathophyllum striolepis[2])

abbildete. QUENSTEDT bemerkt jedoch schon selbst[3]), dass

Cyathophyllum heterophyllum M. E. u. H.[4])

wohl das Gleiche sei[5]).

Der Querschnitt dieser Coralle zeigt ein characteristisches Bild. Die Septen sind in ihrem geraden, nicht gedrehten Theile straffer und spindelförmig verdickt, insbesondere diejenigen erster Ordnung, diejenigen zweiter Ordnung in einigen wenigen Schnitten nicht, oder doch kaum angedeutet. In einzelnen Exemplaren wird diese Schwellung der Septen so stark, dass der Zwischenraum zwischen den Septen geringer ist, als der Durchmesser der Septen selbst. Solche Stücke gleichen dann dem Bilde des Querschnittes von *Hallia Pengellyi*, welches MILNE EDWARDS und HAIME geben[6]).

Eigenthümlich ist die Erscheinung, dass alle Querschnitte dieser Coralle — es liegen mehr als ein halbes Hundert vor — eine schmale innere Zone an dem Uebergange zwischen dem geradlinigen und gedrehten Theile der Septen besitzen, in welcher diese eine abweichende Färbung zeigen.

Der Längsschnitt zeigt in den seitlichen Zonen kleinere Blasen wie *Cyathophyllum torquatum*, auch lassen dieselben eine Neigung erkennen, sich steiler zu ordnen, wie bei der letztgenannten Art.

---

[1]) QUENSTEDT, Corallen, pag. 460, tab. 158, fig. 32, 33.

[2]) Ibid., pag. 483, tab. 159, fig. 25.

[3]) Ibid., pag. 462.

[4]) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 367, tab. 10, fig. 1.

[5]) Anscheinend gehören noch einige andere Namen hierher, z. B. *Zaphrentis domestica*, MAURER, Fauna von Waldgirmes, tab. I, fig. 23, pag. 90. Wenn es jedoch von den Linien der im Querschnitt getroffenen Interseptalblasen heisst, »in der Nähe des Randes werden sie zahlreicher und unregelmässig angeordnet in der Weise, dass oft ein vollständiges netzähnliches Gebilde entsteht«, so weist dies mehr auf *Cyath. torquatum* hin.

[6]) MILNE EDWARDS and HAIME, Brit. foss. Corals, tab. 49, fig. 6.

Die scheinbare Dornenführung der Septen[1]) lassen nicht alle Schnitte wahrnehmen.

Die in den Sammlungen liegenden Stücke sind vielfach minder oder mehr abgewittert und erhalten je nach dem vorgeschrittenen Grade der Abwitterung durch den angegebenen inneren Bau ein verschiedenes Aussehen.

Vorkommen. *Cyathophyllum torquatum* gehört dem tiefsten Mittel-Devon an und fand sich besonders bei Lissingen zusammen mit *Spirifer cultrijugatus*; auch bei Ahrhütte.

Die oben genannte verwandte Art hat sich noch nicht mit Sicherheit in diesen tiefen Schichten nachweisen lassen[2]). In jüngeren Schichten, im mittleren Mittel-Devon, ist sie eine vorzugsweise characteristische Einzelcoralle der Gattung *Cyathophyllum.*

Gatt. **Campophyllum** Milne Edwards und Haime 1851.

Es ist neuerlich der Versuch angetreten, die Gattung *Campophyllum* fallen zu lassen und mit anderen, wie *Fasciphyllum*, auch mit Septalfurchen versehenen Corallen etc. wieder unter die Synonymen von *Cyathophyllum* zu bringen, in Folge dessen dieselbe wieder ein buntes Bild bieten wird. Auf diesem Wege werden auch noch andere Geschlechter, wie *Omphyma*, *Zaphrentis* u. a. verloren gehen.

Die Bedeutung der Gattung *Campophyllum* bringt das Wort Lindström's: »*It is very difficult to distinguish this genus from Amplexus or Cyathopyllum*« zum Ausdruck[3]).

[1]) Diese scheinbaren, »von beiden Seitenflächen der Längsscheidewände entspringenden zahlreichen, in Längsreihen angeordneten, dornenartigen Auswüchse« veranlassten Dybowski (Monogr. d. *Zoanth. sclerod. rugosa* aus der Silurformat. Estlands etc., II, pag. 79) zur Aufstellung der Gattung *Acanthophyllum*, deren Typus eben *Cyathophyllum heterophyllum* M. E. u. H. bilden soll. Charles Barrois (Rech. terr. anc. des Asturies et de la Gallice, pag. 204, hat aber darauf aufmerksam gemacht, dass diese angeblichen Dornen nur Durchschnitte von Interseptalblasen seien.

[2]) Gleichwohl ist *Cyathophyllum torquatum* als eine »Mutation« von *Cyathophyllum heterophyllum* bezeichnet worden.

[3]) Bihang till K. Svenska, Vet. Akad. Handlingar, Bd. 8, No. 9

Auf die Beziehungen zu den Zaphrentiden ist schon von MILNE EDWARDS und HAIME selbst, sowie von KUNTH u. a. hingewiesen worden. KUNTH will hierbei das Hauptmerkmal nicht auf das Vorhandensein einer deutlichen Septalgrube legen, sondern den wesentlichen Unterschied in der Art des Blasengewebes erkennen [1]).

Bei *Omphyma* ist das unterscheidende Merkmal: »vier kreuzförmig gegeneinander gestellte seichte Septalfurchen, in derem Grunde die vier Hauptsternlamellen liegen« bekanntlich so selten deutlich wahrzunehmen, dass man sich nur schwer von dem Vorhandensein derselben überzeugen kann.

So ist auch von mir eine Coralle von niedrig kreiselförmiger oder, bei ausgedehnter Anwachsstelle, niedrig napfförmiger Gestalt und sehr weitem Kelch, dessen Rand bald scharf, bald blätterig erscheint, mit 112—117 abwechselnd längeren und kürzeren Septen und sehr ausgedehnten, gedrängt stehenden Böden als

Campophyllum grande

bezeichnet worden [2]), während sie, wie ich erst nachträglich sehe, mit *Omphyma grandis* und *Cyathophyllum grande* BARR. bei MILNE EDWARDS und HAIME [3]) ohne Zweifel ident ist. Man bemerkt wohl einige Unregelmässigkeiten auf dem ausgedehnten Kelchgrunde, vermag aber nicht wohl eine Gesetzmässigkeit darin zu entdecken. Freilich bemerken die französischen Autoren selbst: »*fossettes septales peu prononcées*«.

Campophyllum Soetenicum SCHLÜT.

Taf. III, Fig. 1—6.

Campophyllum Soetenicum SCHLÜTER, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde, 13. Jan. 1885.

Die gewöhnlich gedrungenen, nur ausnahmsweise mehr gestreckten Einzelcorallen von etwa 60 bis 100^{mm} Länge und 30 bis 40^{mm} grösstem Durchmesser; cylindrisch-kegelförmig oder hornförmig gekrümmt, häufig mit wulstförmigen Vorsprüngen, auch

---

1) Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., 1869, Bd. 21.

2) Congrès géologique international 3. Session, 1885, Catal. de l'expos , pag. 52.

3) Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 403.

gern mit Einschnürungen, und manchmal geknickt erscheinend. Die Aussenseite zeigt häufig bei guter Erhaltung haarfeine Querreifen, welche von breiteren, den Septen entsprechenden und mit diesen alternirenden Längsstreifen gekreuzt werden, die bisweilen, namentlich in der unteren Partie, unregelmässig sind, nicht unähnlich Längsrissen einer Baumrinde. Kelchgrube tief, mit ziemlich steil abfallenden Wänden und flachem, ausgedehntem Kelchboden, auf welchem die Septen gern eine leichte Drehung zeigen.

Der Querschnitt zeigt gedrängt stehende dünne Septen, 39 oder 40 erster und ebenso viele zweiter Ordnung, von denen auch die ersteren das Centrum nicht erreichen.

Der Längsschnitt zeigt die ausgedehnten Böden, welche schon im unteren Theile der Zelle einen Durchmesser von 12^{mm} (bei 18^{mm} Gesammtdurchmesser) und oben von 18^{mm} (bei 30^{mm} Gesammtdurchmesser) zeigen. Die Blasen im peripherischen Theile der Zelle von mittlerer Grösse. Doch ist die Ausdehnung der Böden wie der Blasenzone nicht constant und wechselt manchmal an ein und derselben Coralle, wie zahlreiche durchschnittene Exemplare zeigen.

Unter den bekannten Arten steht

Campophyllum Murchisoni M. E. u. H.[1])

mit nur 66 Septen am nächsten, eine Art, deren Fundort und Lager, ob aus Devon oder Carbon stammend, zweifelhaft.

Von der älteren, bereits durch GOLDFUSS als

Cyathophyllum flexuosum[2])

aus dem rheinischen Devon bekannt gewordenen Art der Gattung unterscheidet sich *Campophyllum Soetenicum* zunächst schon durch die äussere Gestalt. Während letztere eine plumpe, rasch an Umfang zunehmende, verhältnissmässig kurz gedrungene Form

---

[1]) MILNE EDWARDS and HAIME, Brit. foss. Corals, pag. 184, tab. 31, fig. 2, 3. Die unter gleichem Namen bekannten Vorkommnisse aus dem Kohlenkalk von Tournay zeigen ein abweichendes Bild der Kelchgrube. Vergl. DE KONINCK, nouv. Recherch. sur les animaux foss. du terr. carbonif. de la Belgique, 1872, pag. 44, tab. III, fig. 5.

[2]) GOLDFUSS, Petrefacta Germaniae, I, pag. 57, tab. 17, fig. 3a, 3b.

zeigt, ist *Campoph. flexuosum* in Folge der geringen Zunahme des Durchmessers mehr cylindrisch als kegelförmig, schlanke Einzelcorallen darstellend. So zeigt z. B. ein Exemplar von ca. 140^{mm} Länge einen grössten Durchmesser von nur ca. 17^{mm}.

Ferner besitzt *Campoph. flexuosum* eine ausgezeichnete Fiederstellung der Septen, wie an mehreren Exemplaren, besonders in der unteren Partie, bis zu 30^{mm} Höhe deutlich sichtbar ist.

Mehrere Kelche dieser Art zeigen auch eine Septalfurche; aber es ist zweifelhaft, wie weit der Einfluss der Verwitterung dieser Stücke an derselben betheiligt ist. Bestätigt sich dieselbe, so dürfte die Art in eine andere Gattung zu stellen sein, wie bereits von GOLDFUSS selbst geschehen ist[1].

Der Längsschnitt zeigt, dass die Blasen im peripherischen Theile des Visceralraumes bei *Campophyllum flexuosum* eine weniger breite Zone einnehmen, gern sich steiler aufrichten und gewöhnlich weniger gewölbt, dagegen öfter etwas mehr in die Länge ausgedehnt erscheinen, als bei *Campoph. Soetenicum.*

Wenn schon MILNE EDWARDS und HAIME über die Abbildung bei GOLDFUSS sagen: »*la fig. b ne montre pas exactement les vesicules endothécales*«, so ist diese Bemerkung sachlich zutreffend, indem die beiden Figuren bei GOLDFUSS keine einfachen Bilder der Originalstücke liefern, diese vielmehr, da sie stark abgewittert sind, vom Zeichner in schematisirender Weise behandelt sind, jedoch eine ziemlich gute Erscheinungsweise der verschiedenen Originale liefern, doch ist der Kelch vom Original fig. 3^{b} tief; — die Bemerkung der französischen Autoren ist aber nicht in dem Sinne richtig, wie sie dieselbe aufgefasst haben wollen, indem die von ihnen unter demselben Namen im Längsschnitte abgebildete Art nicht mit der von GOLDFUSS beschriebenen ident ist und insbesondere durch abweichende Bildung eben der Blasen, welche zahlreicher, niedriger und mehr gewölbt sind, abweicht. Ob die von MILNE EDWARDS und HAIME unter Fig. 4[2]) gegebene

[1]) GOLDFUSS selbst stellte die Art später zu *Amplexus coralloides.* Vergl. Handbuch der Geognosie von R. DE LA BECHE, bearbeitet von H. VON DECHEN, Berlin 1832, pag. 519.

[2]) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz., tab. 8.

Abbildung ein Exemplar der GOLDFUSS'schen Art mit erhaltener Aussenwand ist, ist möglich (*Campoph. Soetenicum* stellt sie nicht dar), doch erregt die im Text angegebene geringe Zahl von Septen Bedenken dagegen. Es ist hierbei noch besonders daran zu erinnern, dass unser Devon noch andere, in der äusseren Erscheinung übereinstimmende Corallen birgt, deren innerer Bau abweicht; darunter auch ein echtes *Cyathophyllum* mit bis zum Centrum reichenden und hier etwas gedrehten Septen und kaum entwickelten Böden.

Gehört der von MILNE EDWARDS und HAIME unter Fig. 4^a gezeichnete Längsschnitt wirklich der unter Fig. 4 abgebildeten Coralle an, so ergeben sich der Abweichungen noch mehrere, sowohl durch die verschiedene Bildung der Böden (welche bei *Campoph. flexuosum* viel regelmässiger ausgebildet und gedrängter erscheinen, 6 bis 12 auf 5^{mm}, und manchmal die Neigung zeigen, sich in der Mitte einzusenken und seitlich aufwärts zu wölben), wie die Blasengewebe. Rücksichtlich dieser beiden Umstände schliesst sich die Abbildung näher an das Bild, welches *Campoph. Soetenicum* im Längsschnitte lieferte [1]).

Aus diesem Verhalten ergiebt sich, dass wenn die beiden von MILNE EDWARDS und HAIME gegebenen Abbildungen einer und derselben Art angehören, in derselben eine sowohl von *Campophyllum flexuosum* GOLDF., wie von *Campophyllum Soetenicum* SCHLÜT. abweichende und deshalb neu zu benennende Art vorliegt.

Jene Coralle aus dem Ober-Silur der Insel Gotland (und Englands), auf welche MILNE EDWARDS und HAIME die LINNÉ'sche Bezeichnung vom Jahre 1767: »*Madrepora flexuosa* L.« anwandten und als *Cyathoph. flexuosum* bezeichneten [2]), kann hier ausser Acht gelassen werden.

---

[1]) Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass auch *Campoph. flexuosum* MAURER (die Fauna der Kalke von Waldgirmes, Darmstadt 1883, pag. 96, tab. II, fig. 2) nicht zu der GOLDFUSS'schen Art gehört; giebt doch MAURER selbst an, dass seine Stücke mit der Abbildung von MILNE EDWARDS übereinstimmen.

[2]) Was HISINGER (Leth. Suec. 1837, pag. 102) vom gleichen Fundpunkte irrig als *Cyathoph. flexuosum* GOLDF. (er kennt nicht die LINNÉ'sche Bezeichnung)

Vorkommen.

I. *Campophyllum Soetenicum* hat sich mehrfach im Mittel-Devon der Eifel gezeigt; besonders häufig habe ich es in der Sötenicher Mulde beobachtet.

II. Wenn man nach ein paar Handstücken schliessen darf, so lebte *Campophyllum flexuosum* gesellig. Auf einem nur 100^{mm} Durchmesser haltenden Handstücke liegen 10 Exemplare. GOLDFUSS nennt bei der Beschreibung als Fundort den Kalk der Eifel. Ich selbst habe bei meinen langjährigen Wanderungen in der Eifel selbst niemals ein Exemplar gefunden. Zu zwei Originalstücken ist von GOLDFUSS's Hand als Fundort »Uebergangskalk der Eifel« beigefügt worden; zu den von ihm abgebildeten Stücken die Bezeichnung »Heisterstein« [1]), einem dritten Stücke »Namur« zugefügt. Eine Lokalität Heisterstein in der Eifel ist mir nicht bekannt. Sollte eine Verwechselung mit Heistartburg, zwischen Mechernich und Münstereifel, stattgefunden haben, welches auf einer isolirten, dem Eifelkalk aufruhenden Partie Buntsandstein liegt? [2]) Wie dem auch sei, jedenfalls stammen die Originalstücke GOLDFUSS's, welche in einem dunkelen, mit kleinen Crinoiden-Stielgliedern erfülltem Kalke liegen, von einer und derselben Lokalität, wie die Gesteinsbeschaffenheit und Erhaltungsart darthut. Dies gilt auch von dem Stücke, welches angeblich von Namur stammt. Sehr wahrscheinlich ist dieses kleinere Stück sogar nur von einem der anderen Handstücke abgeschlagen.

MILNE EDWARDS und HAIME führen auch Aachen als Fundort für *Campophyll. flexuosum* an, wofür anscheinend DEBEY ihr Gewährsmann ist.

---

nannte, scheint nicht mit jener ident zu sein, wenngleich QUENSTEDT (Corallen, pag. 445) beide Autoren dafür citirt.

In der »List of the Fossils of the Upper Silurian Formation of Gotland« (by LINDSTRÖM. Stockholm, 1885) findet sich keiner dieser Namen.

[1]) Die hiervon in MILNE EDWARDS und HAIME's Beschreibung übergegangen ist.

[2]) Freilich ist zu bemerken, dass »Heisterstein in der Eifel« wiederholt von GOLDFUSS als Fundort genannt wird, z. B. bei

Cellepora antiqua G. Petr. Germ. p. 27.
Retepora antiqua G. ib.
Cellepora favosa G. in v. DECH. l. c. p. 518.

Allerdings giebt DEBEY [1]) an, dass *Cyathophyllum flexuosum* neben *Terebratula concentrica* häufig vorkomme. Es wird dasselbe Vorkommen sein, von dem FERD. ROEMER [2]) später angiebt: »*Unter den zahlreichen Corallen ist vor allem eine einzellige, kreiselförmige gebogene Art häufig, welche bei nicht ganz günstiger Erhaltung nur unsicher als Cyathoph. flexuosum* GOLDF. *bestimmt wird.*«

Auch URBAN SCHLÖNBACH [3]) gedenkt bei Besprechung der devonischen Schichten der Umgegend von Stolberg des Vorkommens der genannten Coralle, vermag sie aber ebenfalls nicht mit der GOLDFUSS'schen Art zu identificiren. Er nennt sie als mit *Spirifer Verneuili* häufig vorkommend: *Cyathophyllum flexuosum* (GOLDF.?) F. ROEM. — EMANUEL KAYSER erwähnt in seiner Abhandlung über »das Devon der Gegend von Aachen« [4]) die Coralle nicht.

In der dritten Auflage der *Lethaea geognostica* nennt FERD. ROEMER nur die, von MILNE EDWARDS und HAIME aufgeführten Fundpunkte; dagegen in der neueren *Lethaea palaeozoica*, 2. Lief. 1883, pag. 339, nur das Mittel-Devon von Gerolstein. Ich selbst habe trotz vielfacher Wanderungen bei Gerolstein die Coralle daselbst nicht gesehen. Da aber FERD. ROEMER *Campoph. flexuosum* GOLDF. und *Campoph. flexuosum* bei MILNE EDWARDS und HAIME nicht trennt, bleibt es zweifelhaft, ob er die echte GOLDFUSS'sche Art bei Gerolstein beobachtet hat.

Da auch über das Vorkommen der Art in fremden Devon-Ablagerungen [5]) die Litteratur kein sicheres Anhalten gewährt, so habe ich, um hierüber Belehrung zu empfangen, mich an mehrere inländische und ausländische Fachgenossen gewandt;

---

[1]) DEBEY, Entwurf einer geognostisch-geogenetischen Darstellung der Gegend von Aachen, in Verhandl. d. geolog. mineral. Sect. d. 25. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte, im Sept. 1847, pag. 63.

[2]) FERD. ROEMER, das ältere Gebirge in der Gegend von Aachen, Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1855, Bd. VII, pag. 381.

NB. DEBEY schreibt den Fundpunkt: »Hammerberg«, FERD. ROEMER dagegen »Kammerberg«.

[3]) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1863, Bd. XV, pag. 656.

[4]) Ibid. 1870, Bd. XXII, pag. 841.

[5]) Was unter der verzeichneten Figur bei PHILLIPS, Palaeoz. foss. tab. 3 (nicht 7) fig. 3, die er irriger Weise auf *Cyathoph. turbinatum* GOLDF. bezieht, zu verstehen sei, ist noch nicht aufgeklärt.

aber keiner war, der jemals das echte *Campoph. flexuosum* in der Natur beobachtet hatte.

Vielleicht sind die erwähnten Vorkommnisse von Aachen-Stolberg, welche den Bänken des obersten Devon angehören, die unmittelbar von Kohlenkalk überdeckt werden, ident mit einer Coralle des französisch-belgischen Devon, welche GOSSELET [1]) abbildete und

Clisiophyllum Omaliusi J. HAIME [2])

nannte [3]). Es ist das dieselbe Art, welche MILNE EDWARDS später [4]), indem er diese Bestimmung übersah und ihm folgend DE KONINCK [5])

Clisiophyllum Haimei

nannte [6]). Gleich dem Vorkommen von Aachen-Stolberg liegt diese Art in den oberen Schichten des Ober-Devon [7]).

---

[1]) GOSSELET, Esq. géol. du Nord de la France et des contrées voisins, I. fasc. tab. V, fig. 16 (irrig als 14 bezeichnet).

[2]) HAIME, Bull. Soc. géol. France, 1855, 2. sér. XII, pag. 1178.

[3]) Vergl. GOSSELET in Soc. géol. du Nord, Annales, 1878, p. 399.

[4]) MILNE EDWARDS, Hist. des Corallaires, tom. III, 1860, pag. 405.

[5]) DE KONINCK, Nouv. recherch. des anim. foss. du terr. Carbonif. Belg. 1872, pag. 43.

[6]) Die Abbildung von *Clisiophyllum Omaliusi* HAIME hat die grösste Aehnlichkeit mit dem Bilde, welches DE KONINCK von *Campophyllum analogum* giebt. l. c. pag. 45, tab. III, fig. 6.

Auch die Abbildung von *Cyathophyllum vermiculare* GOLDF. Petr. Germ. I, pag. 58, tab. 17, fig. 4 ist recht ähnlich, doch fügt GOSSELET l. c. bei: »*Clisiophyllum Omaliusi* . . . qui n'est certainement pas le Cyathophyllum vermiculare de l'Eifel«. Allerdings soll Clisiophyllum Omaliusi nur 48 bis 52 abwechselnd längere und kürzere Septen besitzen, während man an dem Originale von *Cyath. vermiculare* 70 Septen zählt, welche ebenfalls dünn und gebogen sind, und sich meist bis zur Kelchmitte erstrecken.

[7]) Zusatz. In der Zeitschrift der deutschen geol. Gesellsch. Bd. XXXVII, pag. 42 erwähnt Herr Dr. FRECH, *Campophyllum flexuosum* sei bisher nur bei Aachen gefunden. Das daselbst abgebildete grosse Exemplar ist von dem GOLDFUSS'schen Typus recht abweichend, sowohl in der Aussenseite, wie in der flachen Kelchgrube, und in den bis zum Centrum reichenden Septen.

Es wird daselbst für die Art die neue Bezeichnung *Cyathophyllum Aquisgranense* aufgestellt, unter Fallenlassen der Gattung *Campophyllum* und in Hinblick auf das zweifelhafte *Cyathophyllum flexuosum* LINNÉ.

Wenn ebendort (und an anderen Stellen) die bisher als synonym angewandten Ausdrücke Septalgrube und Septalfurche gebraucht sind, und zwar letztere im Sinne des sonst allgemein üblichen Epithekalfurche, so kann das nur störend wirken!

Campophyllum spongiosum SCHLÜT.

Kegelförmige oder hornförmig gekrümmte, bisweilen mehrfach gebogene und gern mit Wülsten umzogene Einzelcorallen; gewöhnlich etwas verlängert, seltener kurz becherförmig; durchschnittlich von etwa 15^{mm} Durchmesser und etwa 45^{mm} Länge. Die Extreme der Dicke liegen etwa zwischen 10^{mm} und 24^{mm}; die Länge steigt bis auf 60^{mm} und darüber. Die Verticalstreifen auf der Aussenseite sind bald mehr, bald weniger deutlich. Kelchgrube gross; die Tiefe etwa gleich $^3/_4$ des Durchmessers; ihre Wand steil abfallend, zuweilen am Rande etwas abgeschrägt; Kelchboden gewöhnlich abgeflacht und in der Mitte frei von Septen. Septen abwechselnd länger und kürzer, 60 bis 70, oder einige 70, keine das Centrum erreichend. Alle Septen sind in einiger Entfernung von ihrem Ende mit Septalleisten besetzt, wodurch sie gern, besonders in der Nähe der Aussenwand, ein wie wurmförmig zerfressenes Aussehen erhalten, wie ähnliches schon bei einigen anderen Corallen bekannt ist. Ein Dutzend Längsschnitte zeigen die sehr entwickelten horizontalen, meist sehr gedrängt stehenden Böden, welche jederseits von einer halb so breiten Zone kleiner Blasen begrenzt werden.

Bemerkung. Die Art ist ausgezeichnet durch die Beschaffenheit der Septen. Vielleicht ist hinsichtlich dieser *Campophyllum Duchateli*[1]) aus dem Devon der Umgebung von Mons verwandt, indem dessen Septen als »denticulées« bezeichnet werden, welches möglicher Weise auf die angedeutete Beschaffenheit hinweisen soll. Uebrigens ist die Zahl der Septen (50) weniger als bei der vorliegenden Art, und zugleich ist der Kelch grösser und die Böden nicht gedrängt.

Die Stücke sind mit verschiedenen Namen bezeichnet worden, z. B. *Cyathophyllum flexuosum* GOLDF., *Cyathophyllum vermiculare* GOLDF. etc. Letzteres auch durch Herrn Dr. FRECH[2]), wenn derselbe von *Cyathophyllum vermiculare* GOLDF. sagt: »die Septen zeigen in besonders gut erhaltenen Kelchen schwach entwickelte Septalleisten,

[1]) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. des terr. palaeoz., pag. 396.
[2]) FRECH, *Cyathoph.*, pag. 62, tab. II, fig. 3.

(fig. 3ª)«, so bezieht sich diese Angabe auf Corallen aus dem Formenkreise des *Campophyllum spongiosum* (und *C. Duchateli*) während die zahlreichen von mir untersuchten Stücke von *Cyath. vermiculare* GOLDF. in der That weder Septalleisten, noch gut entwickelte Böden[1]) besitzen. Siehe das Nähere bei Besprechung der Art selbst (Seite 56).

Vorkommen. *Campophyllum spongiosum* ist eine der häufigsten und characteristischesten Formen aus der Gruppe der Cyathophylliden im oberen Mittel-Devon, den Bücheler Schichten, mit *Uncites gryphus*, in der Paffrather Mulde.

Gatt. **Fasciphyllum** SCHLÜTER 1885[2]).

Syn. Fascicularia DYBOWSKI 1873, non! MILNE EDWARDS.

Polypiten cylindrisch, lang, bei verhältnissmässig geringem Durchmesser. Stock zusammengesetzt. Septen 1. Ordnung bis zum Centrum reichend, oder nicht. Septen 2. Ordnung nicht selten unvollkommen entwickelt. Im peripherischen Theil der Visceralhöhle ein spärliches Blasengebilde, im centralen Böden. Die Corallen zeigen meist die Neigung, die Theka durch Stereoplasma-Ablagerung zu verdicken.

Typus: *Fasciphyllum conglomeratum* SCHLÜTER[3]).

---

[1]) Ich habe zwei vom Autor selbst bestimmte, mit Septalleisten versehene, als *Cyath. vermiculare* etikettirte Exemplare durchschnitten und ausgezeichnet entwickelte Böden in demselben gefunden.

[2]) Congrès géologiques international. 3. Session. Berlin 1885. Catal. de l'exposition géol., pag. 52.

[3]) SCHLÜTER, über einige Anthozoen des Devon. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., 1881, pag. 99, tab. 13, fig. 1—4.

Folgende Bemerkung dürfte für den practischen Geognosten von Interesse sein.

In den oberen dolomitischen Schichten des Mittel-Devon der Hillesheimer Mulde waren seit geraumer Zeit häufig vorkommende organische Körper von stengeliger Form, oft gedrängt beisammenliegend, bekannt, welche zwar diese Bänke characterisiren, doch wegen der ungünstigen Erhaltung anfangs nicht näher bestimmbar waren. Die Grösse dieser Körper im Verein mit der geselligen oder bündelförmigen Erscheinungsweise erinnerte zunächst an das in der Nähe ge-

Fasciphyllum varium SCHLÜT.

Taf. III, Fig. 7–9.

Die einen Stock zusammensetzenden Polypiten berühren sich zum Theil, zum Theil nicht. Im ersten Falle ist die Verbindung oft eine so innige, dass man auch in den Dünnschliffen (Quer- wie Längsschnitten) hier nur eine Theka, nicht zwei wahrnehmen kann.

Der Durchmesser der Polypiten ist verschieden. Er schwankt zwischen 2,5 und 5 Millimetern und erreicht ausnahmsweise auch 6^{mm}. — Da keine vollständigen Exemplare vorliegen, lässt sich die Länge der Polypiten nicht angeben.

Die Kelchgrube ist mehr oder minder flach napfförmig. Ob hierbei Abtragung durch Verwitterung mitgewirkt hat, vermag nicht angegeben zu werden.

---

fundene *Fasciphyllum conglomeratum*, dessen verticale Verbreitung damals ebenfalls noch nicht genau festgestellt war. Jene Bänke wurden hiernach von mir vorläufig als *Conglomerata*-Bänke bezeichnet.

Gewisse stengelige, vollkommen ausgewitterte Stromatoporen, von mir im Mittel-Devon des Schladethales der Paffrather Mulde gesammelt, wurden bereits durch Dr. AUGUST BARGATZKY studirt, aber noch nicht in seiner Dissertation:

»Die Stromatoporen des rheinischen Mittel-Devon, Bonn 1881«

mit aufgenommen.

Dann zeigten sich auch, ebenfalls in der Paffrather Mulde, am Büchel (nicht in den petrefactenreichen Bänken mit *Uncites gryphus* etc., sondern in deren Nähe), anfangs nur in vereinzelten Gesteinsstücken, später in dem Material eines Kalkofens häufig: stengelige Organismen, deren innere Structur ebenfalls wie die Hillesheimer durch Dolomitisirung verwischt war. Da in der Paffrather Mulde noch kein *Fasciphyllum* gefunden war, erweckte dieses Vorkommen zunächst den Verdacht, dass in demselben eine *Syringopora* vorliege.

Als dann von allen diesen Vorkommnissen bessere Exemplare gefunden und Dünnschliffe hergestellt waren, und es mir zugleich gelungen war, englische Originale von *Caunopora ramosa* PHILL. zu erhalten, da ergab sich, dass alle demselben organischen Körper angehören, wie

Herr Dr. SCHULZ in seiner Dissertation »Die Eifelkalkmulde von Hillesheim nebst einem paläontologischen Anhang, Bonn 1883«

richtig dargestellt hat. Dessen Angabe, dass das von ihm unter der Bezeichnung *Amphipora ramosa* PHILL. sp. abgebildete Stück aus der Hillesheimer Mulde stamme, ist dagegen wohl nur ein lapsus calami, da das Stück von mir aus dem Schladethale mitgebracht ist.

Die Septen sind ursprünglich sehr dünn, häufig durch Stereoplasma-Anlagerung, wenigstens in dem peripherischen Theile, verdickt. Ihre Zahl beträgt durchschnittlich etwa 32. Diejenigen erster Ordnung erstrecken sich bis zum Centrum, ohne sich zu berühren, oder nähern sich doch demselben.

Die Septen zweiter Ordnung sind nur unvollkommen entwickelt. Aehnlich wie bei *Fasciphyllum conglomeratum* sind sie bisweilen nur theilweise zur Ausbildung gelangt; zum Theil ragen sie nur als kurze Zacke im Querschnitte aus der Wand hervor; bisweilen erreicht ihre Länge den halben Radius; und in seltenen Fällen hat ein vereinzeltes Septum zweiter Ordnung die gleiche Länge wie die anliegenden Septen erster Ordnung.

Der Längsschnitt zeigt zunächst der Aussenwand eine Zone von 2 oder 3 Blasen von wechselnder Grösse. Der mittlere Theil des Visceralraumes von verschiedener Ausdehnung, ca. $^1/_6$ bis $^1/_3$ der Gesammtbreite, setzt scharf gegen die seitlichen Zonen ab. Er wird ausgefüllt von gut entwickelten, vorherrschend horizontalen, gedrängt stehenden Böden, etwa 8 auf 1 Millimeter Höhe.

Die Längsschnitte zeigen zwar, dass die Stereoplasma-Ablagerungen eine bedeutende Dicke, wie bei *Fasciphyllum conglomeratum* erreichen können, dass sie aber sehr unregelmässig entwickelt sind und stellenweise bis zum Unscheinbaren zurückbleiben können.

Bemerkung. Die Art stellt sich zwischen *Fasciphyllum conglomeratum* SCHLÜT. und *Fasciphyllum anisactis* FR. sp. Die Polypiten der ersteren haben einen Durchmesser von 2 bis 3^{mm}, 24 bis 26 Septen, nur eine reguläre Blasenreihe nächst der Wand etc., die letzterer einen Durchmesser von 5 bis 6^{mm}, tiefe Kelchgrube mit flachem Boden, 32—36 Septen; 1 bis 2 Blasenreihen weiter, ausgedehnte, aber weniger regelmässige und entfernt stehende Böden etc.[1]).

Vorkommen. Nicht häufig im Mittel-Devon der Eifel.

---

[1]) Wenn der Autor von *Fasciphyllum anisactis* bemerkt: »Die Septen zweiter Ordnung erscheinen vollständig rückgebildet«, so ist es muthmaasslich nur

Gatt. **Endophyllum** Milne Edwards und Haime 1851.

Darwinia Dybowski 1873.

Strombodes aut. p. p.

Die Characteristik der Gattung *Endophyllum*[1]) krankt an verschiedenen Punkten, indem die Artbeschreibungen zum Theil mit derselben in Widerspruch stehen, und Gesehenes zum Theil eine irrige Deutung erfuhr. Der Grund hierfür lag einerseits in der verschieden deutlichen Erhaltung der geprüften Stücke — wie die beigegebenen Abbildungen darthun — anderseits darin, dass die Beschreibungen anscheinend ohne Kenntniss eines guten Längsschnittes vornehmlich nur nach Querschnitten entworfen sind.

Von dem wenig deutlichen *Endophyllum Bowerbanki* heisst es: »*murailles extérieures rudimentaires (rudimentary exterior walls)*«; von dem besser erhaltenen *Endophyllum abditum* dagegen: »*murailles polygonales assez fortes (walles rather strong)*«, gleichwohl besagt die Characteristik der Gattung allgemein: »*murailles extérieures rudimentaires*«.

Von der angeblichen Innenwand beider wird gesagt: sie sei oft doppelt. Schon Dybowski[2]) hat auf diese Umstände hingewiesen und letztere Angabe dadurch erklärt, dass die französischen Autoren auf den Querschnitten der *Endophyllum*-Arten Ringe gesehen, welche von ihnen als innere Wand aufgefasst wurden, während es in der That nur Querschnitte von Böden, deshalb auch oft doppelte seien, indem der Schnitt mehrere gekrümmte Böden traf, eine wirkliche Innenwand aber nicht vorhanden sei.

Ich halte diese Auffassung für zutreffend. Noch mehr, ich kann hinzufügen, dass die eine der beiden Arten überhaupt keine Wand besitzt, weder eine Innenwand, noch eine Aussenwand. Es ist dies das zuerst beschriebene *Endophyllum Bowerbanki*,

---

ein Lapsus calami statt »unvollkommen« oder »verkümmert«, da nach bisherigem Sprachgebrauche nur diejenigen Septen als »rückgebildet« bezeichnet werden, welche die Aussenwand nicht erreichen.

[1]) Milne Edwards et Haime, Polyp. des terr. palaeoz., pag. 393.

[2]) Dybowski, Monogr. Zoanth. sclerod. rug., pag. 404.

welches, auf den ersten Platz gestellt, als der Typus der Gattung genommen werden muss. Es liegen von dieser Art mehrere Exemplare vor, und zwar von dem gleichen Fundpunkte, von dem die beiden Autoren dieselbe beschrieben haben, von Torquay im südlichen England. Der Querschnitt dieser Originale erinnert sofort an *Darwinia perampla* SCHLÜT., was bei der wenig klaren, von MILNE EDWARDS und HAIME gegebenen Abbildung nicht der Fall war.

Da die geringe Dicke der Platten nicht ermöglichte, einen guten Längsschnitt herzustellen, so hatte Herr CHAMPERNOWNE, dessen Güte ich ein Exemplar verdanke, die Gefälligkeit, mir auch die Zeichnung eines Längsschnittes zu übersenden. Da von *Endophyllum Bowerbanki* noch kein Längsschnitt veröffentlicht ist, setze ich denselben neben demjenigen von *Darwinia perampla*. Ein Vergleich beider Bilder zeigt, dass beide Corallen übereinstimmen.

Hiernach ist also der Typus der Gattung *Endophyllum* in seinen wesentlichen Eigenthümlichkeiten sehr verschieden von der Characteristik, welche für die Gattung aufgestellt ist.

Der berichtigte Gattungscharacter von *Endophyllum* würde mithin etwa lauten müssen:

> Corallenstock zusammengesetzt. Die im Querschnitt kreisförmigen Zellen durch grössere Zwischenräume getrennt, ohne Wand, mit deutlichen Sternlamellen und Böden im Innern. Die Zellen durch horizontale oder gewölbte Lamellen — in welche die Septen nicht fortsetzen — verbunden; deren Zwischenräume durch Blasengewebe ausgefüllt,

und fällt also im Wesentlichen zusammen mit den Merkmalen, welche DYBOWSKI für seine Gattung *Darwinia* angiebt.

Da also, wie sich jetzt ergiebt, die Bezeichnung *Endophyllum* M. E. u. H. an die Stelle von *Darwinia* DYB. treten muss, so fällt auch zugleich die Bezeichnung fort, welche von mir für

letztere dann in Vorschlag[1]) gebracht war, als sich herausgestellt hatte, dass bereits seit dem Jahre 1857 für verschiedene andere Gattungen die Bezeichnung *Darwinia* durch Spence Bate, durch Budge etc. wiederholt vergeben war.

Es dürfte noch zu bemerken sein, dass, wenn

Darwinia speciosa Dyb.,
Darwinia (Strombodes) diffluens M. E. u. H., und
Darwinia rhenana Schlüt.

Stöcke von plattenförmiger Ausbreitung darstellen und deren Oberfläche, resp. jede Lage wagerechter Lamellen erhabene, mannichfach gewundene, von den Kelchrändern ausstrahlende Linien führt, dieses Umstände sind, welche sich bisher an dem englischen *Endophyllum Bowerbanki* und westphälischen *Darwinia perampla* noch nicht haben feststellen lassen.

Endophyllum Bowerbanki M. E. u. H.

Taf. VI, Fig. 1—3.

Endophyllum Bowerbanki Milne Edwards et Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz., 1851, pag. 394.
» » » » » » Brit. foss. Corals, pag. 233, tab. 53, fig. 1.
Darwinia perampla Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1881, 20. Juni, pag. 143.
? *Ptychophyllum palmatum* Fr. Maurer, Die Fauna der Kalke von Waldgirmes, 1885, pag. 93, tab. 1, fig. 24.

Es liegt auch gegenwärtig aus deutschem Devon nur ein Bruchstück eines Stockes vor, dessen Oberfläche mit den Kelchmündungen nicht erhalten ist. Dasselbe hat noch eine Höhe von ca. 110^{mm}, einen Durchmesser von ca. 80^{mm}. Es besitzt 7 Polypenzellen, deren Durchmesser 13 bis 16^{mm} beträgt, während ihre Entfernung von einander ungefähr ebenso gross, oder etwas grösser ist. Im Innern der Zellen mässig zahlreiche (ca. 32), etwas un-

[1]) Congrès géologique international 3me Session, 1885.

regelmässig gekrümmte Septen, zwischen denselben Blasen. Böden dicht gedrängt, in der Mitte plan oder etwas concav und anscheinend an den Aussenseiten etwas nach abwärts gebeugt. Die Zellen besitzen keine scharfe Umgrenzung; weder eine Aussenwand, noch eine Innenwand ist vorhanden. Die Septen setzen nicht fort in das blasige Cönenchym. Dasselbe besteht zunächst aus stärkeren, 3 bis 5^{mm} entfernten Lamellen, welche nach aufwärts gewölbt, die Polypellenzellen mit einander verbinden. Der Zwischenraum zwischen diesen Gewölben ist durch Blasengewebe ausgefüllt.

Endophyllum Bowerbanki ist die grösste Art des Geschlechts, von welchem zwei Arten dem Silur und zwei dem Devon angehören.

Aus dem Mittel-Devon von Waldgirmes ist durch Fr. Maurer eine nicht günstig erhaltene, und weder durch Längs-, noch durch Querschnitte näher geprüfte Coralle als *Ptychophyllum palmatum* beschrieben worden, welche der vorstehend genannten verwandt, vielleicht mit ihr ident ist.

Vorkommen. Das abgebildete Stück fand sich im Stringocephalenkalk von Holthausen, westlich Limburg in Westphalen.

Die zweite, früher[1]) von mir aus deutschem Devon beschriebene Art fand sich zwischen Verneuillischiefer und Kramenzel des Breiningerberg und Vichtbachthals, südlich Stolberg, unweit Aachen.

C. Rominger meint, wie ich einem an mich gerichteten Briefe entnehme: sein *Strombodes Alpensis* aus der Hamilton Group der Thunder Bay, und ebenso *Smithia Johannai* Hall sei synonym mit *Darwinia rhenana*, indem er beifügt: »es ist durchaus nicht der Bau einer *Smithia* oder *Phillipsastraea*, sondern es ist derselbe, wie Sie ihn in Ihren Figuren dargestellt haben.«

Wenn sonach auch die amerikanischen Stücke derselben Gattung wie das deutsche Stück angehören, was aus der früheren

---

[1]) *Darwinia rhenana* Schlüter, Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., 1881, pag. 80, Taf. VII.

Darstellung des Autors nicht zu entnehmen war[1]), so zeigt doch die Beschaffenheit der Oberseite der Coralle bei einem Vergleiche der Abbildungen beider, dass sie nicht derselben Species angehören.

Gatt. **Spongophyllum** Milne Edwards und Haime 1851.

Da Milne Edwards und Haime von ihrer Gattung *Spongophyllum* angeben:

»cloisons rudimentaires[2])«,
»cloisons en quelque sorte perdu dans le tissu vesiculaire[3])«,
»lames cloisonnaires qui rappellent ainsi les côtes des Lonsdalia[4])«,

und dementsprechend die eine der beigegebenen Abbildungen[5]), welche einen vergrösserten Querschnitt darstellt, keine Septen in dem peripherischen Theile der Visceralhöhle der Zellen zeigt, sondern nur Blasengewebe, so habe ich das wesentlichste Merkmal dieser Gattung in eben dem Umstande gefunden, dass die Längsscheidewände im Wesentlichen auf den inneren Visceralraum beschränkt und nicht immer und nicht vollständig ihrer ganzen Ausdehnung nach mit der Aussenwand in Verbindung stehen, der peripherische Visceralraum also minder oder vorherrschend Blasengewebe besitze. Hätte man von diesem Verhalten absehen wollen, so wäre für die Gattung *Spongophyllum* kein Merkmal übrig geblieben, welche sie von *Cyathophyllum* resp. *Campophyllum* schied, da ein solches doch nicht in dem »cloisons très-minces« gefunden werden kann, und die

---

[1]) »The internal Structure of the specimens I could never distinctly observe; all the specimens are transformed into a solid white amorphous mass...« Rominger, l. c., pag. 134.

[2]) Milne Edwards et Haime, Hist. Corall., tom. III, pag. 363.

[3]) Milne Edwards et Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 425.

[4]) Ibid.

[5]) Milne Edwards and Haime, Brit. foss. Corals, tab. 56, fig. 2^d.

französischen Autoren selbst den Gegensatz zwischen den beiden Gattungen so fassen:

cloisons bien developpées . . . *Campophyllum*,
cloisons rudimentaires . . . . . *Spongoqhyllum*.

Demgemäss sind in meinen bisherigen Corallenstudien eine Anzahl Arten, welche sich durch dieses Verhalten characterisiren, der Gattung *Spongophyllum* zugefügt worden. Obwohl auch DYBOWSKI[1]) zu einer ähnlichen Auffassung der Gattung *Spongophyllum* gelangt war, so wurden doch in der Lethaea palaeozoica[2]) von FERD. ROEMER Bedenken dagegen geäussert: die Merkmale seien solche, welche der Gattung *Endophyllum*, nicht *Spongophyllum* zukämen. Bei *Spongophyllum* seien Sternlamellen vorhanden; diese seien sehr dünn, reichten aber von der Aussenwand bis zum Mittelpunkte.

Während nun einerseits die Gattung *Endophyllum* nach meiner Erörterung (pag. 49) hier gar nicht in Frage kommen kann, und mir anderseits ein inzwischen zugegangenes englisches Original von *Spongophyllum Sedgwicki* zeigt, dass in der That die Septen nicht regelmässig durch die ganze Erstreckung der Zellen vollkommen entwickelt, sondern, wie die französischen Autoren angeben, hin und wieder unterbrochen und durch überwuchernde Blasen von der Aussenwand getrennt sind, so ergiebt sich, dass die Gattung aufrecht zu erhalten ist[3]), und zwar in dem von mir angewandten Sinne, und demnach auch alle von mir derselben zugefügten Arten bei derselben zu belassen sind, dass dieselben aber in keinem Falle der gänzlich abweichenden Gattung *Endophyllum* zugewiesen werden können[4]).

---

1) DYBOWSKI, *Zoanth. rugosa*, l. c. 1874, pag. 62 (476).

2) F. ROEMER, Lethaea palaeozoica, 2. Lief., 1883, pag. 350.

3) Vergleiche auch die Bemerkungen über *Spongophyllum* bei Besprechung von *Spongophyllum vermiculare*, pag 56. Durch diese ist auch der äussere Grund hinweggeräumt, welcher für die Unterdrückung von Herrn FRECH (*Cyathoph.*, pag. 90) geltend gemacht wird.

4) Sollte sich vielleicht später die Nothwendigkeit ergeben, die Corallen mit gänzlich von der Aussenwand durch Blasen getrennte Septen etc. auszuscheiden, so wäre für dieselben eine neue Bezeichnung zu wählen.

Spongophyllum varians Schlüt.

Taf. V, Fig. 1—3.

Spongophyllum varians Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. in Bonn, 11. Mai 1885.
Endophyllum hexagonum Frech, *Cyathophyll.* u. *Zaphrent.*, 1886, pag. 91.

Die Coralle bildet Stöcke von Faustgrösse und mehr, welche vom Mittelpunkte aus durch Seitensprossung der Einzelzellen sich vergrössern. Zellen an der Oberfläche des Stockes von sehr verschiedener Grösse, von 5 bis 20 oder 25 ^{mm} Durchmesser, so dass einige Zellen von 4 benachbarten Zellen, andere von 9 oder 10 Zellen umgeben werden. Der Umriss der Zellen ist in Folge dessen unregelmässig polygonal. Die Kelchgruben flach, von den scharf vortretenden Zellenwänden begrenzt. In den Kelchgruben selbst, noch besser im Dünnschliffe, nimmt man die sehr dünnen und kurzen, vom Mittelpunkte ausgehenden Septen wahr, welche den peripherischen Theil der Zelle ganz den Blasen überlassen.

Die Zahl der Septen ist manchmal sehr gering, namentlich in dem Falle, wenn die Septen zweiter Ordnung nicht entwickelt sind, und beträgt dann etwa 20. — Die abgewitterte Aussenseite zeigt in Folge des angedeuteten inneren Baues nur Blasen, keine Septen.

Im Längsschnitte erkennt man die geringe Entwicklung der einander sehr genäherten, unregelmässigen Böden, welche etwa auf den vierten mittleren Theil der Zelle beschränkt sind, während der seitliche Visceralraum von weiten, dem Verhalten der Kelchgrube entsprechend wenig steil gestellten Blasen erfüllt wird.

Bemerkung. Von bekannten Arten steht *Spongophyllum Kunthi* Schlüt. am nächsten; aber dessen Zellen sind enger und gleichmässiger, die Kelchgrube trichterförmig eingesenkt etc.

Durch die undeutliche Entwicklung der Böden nähert sich die Coralle der Gattung *Mesophyllum*, welche bisher derartig zusammengesetzte Stöcke noch nicht geliefert hat.

Mit Recht weist Herr Dr. Frech selbst darauf hin, dass *Endophyllum hexagonum* wohl ident sei mit *Spongophyllum varians;*

wird doch von ersterem kein wesentliches Merkmal aufgeführt, welches nicht schon in der Beschreibung des letzteren erwähnt war.

Vorkommen. Die Art gehört dem Mittel-Devon der Eifel an, und ist bisher in nur wenigen Exemplaren daselbst aufgefunden worden.

Spongophyllum vermiculare GOLDF. sp.

1826. *Cyathophyllum vermiculare* GOLDFUSS, Petr. Germ. I, pag. 58, tab. 17, fig. 4.
Cystiphyllum vermiculare GOLDFUSS, m. s.
1850. *Cystiphyllum vermiculare* D'ORBIGNY, Prodr. de Paléont., tom. I, pag. 106.
1851. *Cyathophyllum vermiculare* MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp foss. palaeoz., pag. 363.
1852. *Strephodes vermicularis*, M'COY, Brit. palaeoz. foss., pag. 73.
1885. *Cyathophyllum robustum*, MAURER, Waldgirmes, pag. 95, tab. II, fig. 1.

Will man die Schwierigkeiten lösen, welche sich der Deutung von *Cyathophyllum vermiculare* GOLDF. entgegenstellen, wie die mancherlei Versuche von HISINGER und LONSDALE bis QUENSTEDT zeigen, der noch in seinem jüngsten grossen Corallenwerke bei seinem *Cyathophyllum striolepis* (mit dem Septenbau des *Cyathophyllum heterophyllum* M. E. u. H.) an *Cyathophyllum vermiculare* GOLDF., »wozu möglicherweise auch *Cyathophyllum flexuosum* GOLDF. gehört«, denkt, so wird man den Fundpunkt der Coralle ermitteln und wo möglich weiteres Material zur Prüfung herbeischaffen müssen.

Nach der Erhaltungsart (mit dem Ueberwachsensein durch Stromatoporen) und der Beschaffenheit des weichen Nebengesteins könnte das Originalexemplar von GOLDFUSS aus den Bücheler Schichten[1]) der Paffrather Mulde stammen. Rührt aber das Stück, wie GOLDFUSS angiebt, wirklich aus der Eifel her, so wird es unweit Keldenich (am Girzenberg) gefunden sein, woselbst früher, bei dem damaligen Bergbau auf Brauneisenstein, »ein dem festen Eifelkalk aufruhender lockerer Kalkmergel und poröser Kalkstein durchsunken wurde, der nach seiner petrographischen Beschaffen-

[1]) Vergl. GEORG MEYER, Der mitteldevonische Kalk von Paffrath. Inaug.-Diss. Bonn 1879.

heit und seinem organischen Inhalte ganz völlig jenen Paffrather Schichten gleicht«, wie durch die Beobachtungen von BEYRICH[1]) bekannt geworden ist.

Für die Beurtheilung und den Character der Art ist es von Interesse, zunächst zu bemerken, dass GOLDFUSS, nachdem er dieselbe schon bei der Beschreibung neben *Cyathophyllum vesiculosum* gestellt hatte, später mit eigener Hand auf der Rückseite des Brettchens, auf welchem *Cyathophyllum vermiculare* befestigt war, schrieb:

»*Cystiphyllum vermiculare* G., t. 17, f. 14, Uebgk. Eifel«.

Die Gattung *Cystiphyllum* war erst eine Reihe Jahre später, nachdem GOLDFUSS die Art beschrieben hatte, durch LONSDALE, im Jahre 1839 aufgestellt worden.

Durch welche Umstände der Autor zu dieser Bestimmung veranlasst wurde, lehrt die Betrachtung des Originals. In der mässig gut gereinigten Kelchgrube sieht man zwischen dünnen Septen Blasen hervortreten, welche gewissermaassen jene zu tragen scheinen, dagegen nimmt man an zwei Stellen dieser Coralle, an welcher die Aussenwand fehlt[2]), keine Sternlamellen wahr, sondern nur Blasengewebe, wie bei einem *Cystiphyllum*, *Spongophyllum* oder *Mesophyllum*, so dass hiernach das, was GOLDFUSS über die Endothekalgebilde von *C. vesiculosum* sagt, auch ziemlich auf *C. vermiculare* passt.

Ein Querschnitt durch das Original bot nun die durchaus nöthige weitere Aufklärung über den inneren Bau der Coralle.

Nach diesem sind die Septen[3]) sehr dünn[4]), sich in der Nähe der kräftigen Aussenwand rasch keilförmig verdickend und dann mit dieser vereinend. Die Septen sind

---

[1]) BEYRICH, Beiträge zur Kenntniss der Versteinerungen des rhein. Uebergangsgebirges, Berlin 1837, pag. 9.

[2]) Namentlich an dem Knie; vergl. die Abbildung bei GOLDFUSS.

[3]) Wenn bei einer Besprechung der Art von einem gekerbten Rande der Septen, in einer anderen von Septalleisten die Rede ist, so ist dies irrig, veranlasst durch die Herbeiziehung nicht hierhergehöriger Formen. Vergl. die Bemerkung bei *Campophyllum spongiosum*, pag. 46.

[4]) Wie kaum an einer anderen gleich grossen bekannten Rugose unseres Devon.

leicht gebogen, in der Nähe des Centrums gedreht. Man zählt ca. 70, welche abwechselnd länger und etwas kürzer sind. Die letzten sind zum Theil unterbrochen, zum Theil nicht zur Ausbildung gelangt, aber auch (im Querschnitt) gern durch einen von der Wand gegen das Innere vortretenden Dorn angedeutet. Es kann das Ueberwuchern der Blasen stellenweise so stark werden — ihre Grösse pflegt dabei zuzunehmen —, dass auch die Septen erster Ordnung ganz verdrängt werden. Hierdurch verändert sich das Bild der Querschnitte schon bei wenigen Millimetern Länge an derselben Coralle.

In demselben Niveau, welchem sehr wahrscheinlich das Original entstammt, habe ich eine Mehrzahl von Corallen gesammelt, welche ohne Zweifel derselben Art angehören. Dass diese Stücke sämmtlich kleiner sind, kann dagegen keine Bedenken erregen; auch wohl nicht, dass an der Mehrzahl der Stücke die Septen nicht in gleicher Weise gegen das Centrum so gedreht erscheinen[1]). Sieht man hiervon, da sie in den übrigen, den wesentlichen Punkten übereinstimmen, ab, so ergänzen diese Exemplare, von denen ich ca. 40 Stück zerschnitten habe, das Gesammtbild der Coralle. Diese ist kurz hornförmig oder gestreckt cylindrisch; die Wand stark, oft sehr stark, vielleicht durch später abgelagertes Sclerenchym. Bisweilen sind die Septen nicht gebogen und nicht gedreht, sondern gerade; bisweilen fehlen sämmtliche Septen zweiter Ordnung. Bei ein paar Stücken macht sich eine Symmetrie bemerklich, indem zwei kürzere Septen einander gegenüber stehen, ein rechtwinklig zu diesen stehendes Septum ist länger; oder die einander gegenüberliegenden reichen bis zum Centrum oder vereinen sich gar hier, während die den ersteren der Reihe nach folgenden allmählich an Grösse zunehmen.

Unter den Stücken sind auch solche, bei denen der Querschnitt nicht nur eine Anzahl Septen zeigt, welche durch Blasen von der Aussenwand abgeschnitten, sondern bei denen alle Septen durch einen breiten, von grossen Blasen ausgefüllten Zwischenraum von der Wand getrennt sind, so dass man gleich beim

---

[1]) Sie waren deshalb von mir zu *Cyathophyllum variabile* gezogen worden.

ersten Anblick ein grossblasiges *Mesophyllum* oder *Spongophyllum* vor sich zu haben meint.

Ganz characteristisch ist auch die Beschaffenheit des Blasengewebes im Querschnitte. Ihre Fäden vertheilen sich ziemlich gleichmässig zwischen den Septen; dort, wo der Raum gegen die Aussenwand hin sich mehr vergrössert, erscheinen die Linien gern wie geknickt, und die Linien verbinden sich nicht ausschiesslich oder vorherrschend mit den Septen (besonders deutlich dort, wo die Septen zweiter Ordnung nicht ausgebildet sind), sondern mit einander.

Im Längsschnitte gewähren die Septen bisweilen ein Bild, als ob sie mit Dornen besetzt seien[1]), eine Erscheinung, auf welche DYBOWSKI[2]) seine Gattung *Acanthophyllum* gründete, welche CHARLES BARROIS[3]) als Durchschnitte von endothekalen Dissepimenten deutete.

Vollkommen entwickelte Böden, wie bei manchen Arten der Gattung, sind nicht vorhanden; nur in einigen Schnitten lassen sich dieselben in geringer Entwicklung, ähnlich wie bei *Spongophyllum varians* beobachten.

Wenn es bei der Gattung *Cyathophyllum* feststeht, und es überhaupt ein allgemeines Gesetz bei allen Formen der *Zoantharia rugosa*, welche von DYBOWSKI als *Plenophora* bezeichnet wurden, ist[4]), dass die Blasen stets nur eine Reihe in jedem durch zwei Septen begrenzten Kammerraum bilden, während die der vorliegenden Stücke nicht an diese Regel gebunden sind, die Blasen vielmehr hin und wieder sogar durch eine grössere Zahl von Interseptalräumen beliebig weit sich erstrecken, so kommt das natürliche verwandtschaftliche Verhältniss nicht zum Ausdruck, wenn sie zur Gattung *Cyathophyllum* gestellt werden.

---

1) Wie in dem Bilde von *Cyathophyllum heterophyllum*, MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz., tab. X, fig. 1b.

2) DYBOWSKI, *Zoantharia rugosa*, pag. 79, tab. V, fig. 1.

3) CH. BARROIS, Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. Lille 1882, pag. 204.

4) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., 1873, tom. 25, pag. 404.

M'Coy[1]) stellt die Goldfuss'sche Art zu seiner Gattung *Strephodes*, welche allerdings neben *Cystiphyllum* (und *Clisiophyllum*) in die Familie der *Cystiphyllidae*[2]) und neuerlich auch durch Dybowski[3]) in die Abtheilung *Cystiphora* gebracht wird, weil sich im Innern keine Böden, nur Blasen zwischen den Septen finden. Abgesehen davon, dass das Vorhandensein vollkommen entwickelter Septen ein bedeutsameres Moment im Bau der Coralle ist, als das Nichtentwickeltsein von Böden im centralen Theile des Visceralraumes, durch welches Verhalten sich die Coralle näher an *Cyathophyllum*, als an *Cystiphyllum* anlehnt (falls man die Gattung *Strephodes*[4]) überhaupt als selbständig betrachtet, was von Milne Edwards und Haime nicht geschah), so kommt, wenn man *C. vermiculare* bei *Strephodes* belassen will, durch diese Zuweisungen der eigenthümlich characteristische Bau der Coralle abermals nicht zum Ausdruck.

Wenn also die Eigenthümlichkeiten der Coralle weder auf *Cyathophyllum*, noch auf *Cystiphyllum*, noch auf *Strephodes* hinweisen, — es aber bei einer Coralle aus dem Devon von Torquay heisst: »*murailles assez fort. Cloisons très minces, rudimentaires et en quelque sorte perdues dans le tissu vésiculaire, qui remplit presque entièrement les chambres viscérales. Ils alternent quelque fois avec un égal nombre de cloisons rudimentaires*[5])«, so stimmt in dieser Characteristik zunächst das Ergebniss aus dem Querschnitte mit den in Rede stehenden Stücken überein, und es zeigt ein vorliegendes englisches Originalexemplar des hier gemeinten *Spongophyllum Sedgwicki*, welches ich der Freundlichkeit des Herrn Champernowne verdanke, übereinstimmend, dass die Septen zweiter Ordnung meist nur durch eine kurze dorn-

---

1) M'Coy, Brit. palaeoz. foss., pag. 73.

2) Dybowski, *Zoanth. rugosa*, pag. 29.

3) L. c. pag. 84.

4) *Strephodes* M'Coy, 1850, in: Ann. a. mag. natur. hist., 2. Ser., Vol. 6, pag. 275; und Brit. palaeoz. foss., 1852, pag. 30.

5) Milne Edwards et Haime, *Spongophyllum* in Hist. Cor., tom. III, pag. 416; pag. 363.

förmige Vorragung aus der dicken Wand angedeutet sind, und dass auch die Septen erster Ordnung hin und wieder unterbrochen und bisweilen durch überwuchernde Blasen von der Aussenwand getrennt sind. — Was dann zweitens das »*tissu vésiculaire, qui remplit presque entièrement les chambres viscerales et les petits planchers horizontaux au centre de ces chambres*« angeht, so harmonirt diese Beschreibung nicht mit der beigegebenen Abbildung des Längsschnittes[1]), in welchem die Böden $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Breite der Zellen einnehmen und daneben das seitliche Blasengewebe dürftig erscheint.

Mehr übereinstimmend mit den Worten, als mit dem Bilde der französischen Autoren sind an einem vorliegenden englischen Originale auch nur mit Mühe Spuren von Böden wahrzunehmen. Ebenso ist das Verhalten bei *Cyathophyllum vermiculare*. Demnach ist diese Coralle zu *Spongophyllum* zu stellen. Sie gehört zu derjenigen Gruppe von Arten[2]) innerhalb der Gattung, welche nur ein geringes Maass von Ueberwucherung der die Septen verdrängenden Blasen zeigen.

Unter den hergestellten Querschnitten von *Spongophyllum vermiculare* zeigen 22 eine Unterbrechung der Septen, zweiter sowohl wie erster Ordnung. 24 Querschnitte zeigen keine solche Unterbrechung. Eine gleichmässige Entwicklung aller Septen, erster sowohl wie zweiter Ordnung, wurde nur an 5 Querschnitten beobachtet.

Vorkommen. Die Art findet sich nicht selten in den Bücheler Schichten mit *Uncites gryphus* der Paffrather Mulde, und wahrscheinlich auch in gleichem Niveau der Sötenicher Mulde am Girzenberge.

---

[1]) Milne Edwards and Haime, Brit. foss. Corals, tab. 56, fig. 2^c.

[2]) Es dürfte dahin auch *Spongophyllum* (statt *Endoph.*) *acanthicum* Fr. (*Cyath.* u. *Zaphr.*, pag. 87, tab. 6, fig. 1—4) zufolge Textes gehören. Von den 4 abgebildeten Queransichten zeigt nur einer Spuren von Unterbrechung der Septen, nirgendwo weiter ausgedehnte Blasen; und in drei Ansichten zeigen die Septen volle, ja zunehmende Stärke bis zur Aussenwand.

Spongophyllum Büchelense SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 8.

Cylindrisch verlängerte, vielleicht auch hornförmige, gern gekrümmte, oder auch hin- und hergebogene Einzelcorallen von der Dicke eines kleinen Fingers bis Daumensdicke.

Die Tiefe der Kelchgrube kommt etwa dem Radius gleich. Ihr Rand wird in der Regel von grösseren Blasen besetzt, denen sich abwärts kleinere anschliessen. Oefter werden dieselben von kleineren Septenstücken durchbrochen; mehr in der Tiefe pflegen die Septen zusammenhängend aufzutreten. Der Innenrand der Septen erscheint bisweilen gekörnelt.

Die Aussenseite der vorliegenden Exemplare meist von Schmarotzern verdeckt, oder stark verwittert, zeigt nur schwache, oder ganz fehlende Längsstreifen, zarte Anwachslinien und bisweilen schwache Runzeln. Bei abgefallener Aussenwand zeigen sich auf dem Steinkern, wie von kleinen Dornen herrührende, in Verticalreihen geordnete Eindrücke, wodurch Septen, besonders zweiter Ordnung angedeutet sind. Ausserdem nimmt man, insbesondere auf grösseren Stücken eine zarte, ebenfalls in Längsreihen geordnete unregelmässige Körnelung wahr, deren zwei auf den Zwischenraum zwischen zwei Septen erster Ordnung fallen[1]).

Zahlreiche Querschnitte zeigen die unvollkommene Entwicklung der Septen in mannichfacher Weise: bald auf den centralen Theil beschränkt, bald auf einen geringen Theil des Querschnittes, bald fast ganz fehlend, bei stärkerer Entwicklung gern gebogen, und eine Neigung bekundend sich symmetrisch zu ordnen.

Die Septen sind verhältnissmässig kräftig, vielleicht zum Theil durch spätere Anlagerung; sich gegen das Centrum hin zuschärfend. An verschiedenen Querschnitten mit vollkommener entwickelten Septen zählt man:

---

[1]) Bei dem im selben Lager vorkommenden *Spongophyllum vermiculare* bemerkt man dergleichen nicht.

bei 13mm	Durchmesser	29 Septen		
» 13 »	»	30 »		
» 15 »	»	38 »		
» 22 »	»	40 »		
» 22 »	»	ca. 45 »	[1])	

Interseptalblasen zeigen sich in den Querschnitten nur spärlich. Die die Septen verdrängenden Blasen im peripherischen Theile der Zelle sind bald kleiner, bald grösser. Ihre Grösse kommt in einigen Fällen dem Radius des Querschnittes gleich. Bald bilden dieselben eine einfache, bald eine mehrfache concentrische Reihe. Bisweilen zeigen dieselben kurze Septal-Spuren.

Der Längsschnitt zeigt jederseits eine Zone verhältnissmässig grosser, kräftiger steil aufgerichteter Blasen in mehrfacher Reihe, während die breitere mittlere Partie von dünnen Böden ausgefüllt wird, die sich gern concav gestalten. Dieselben sind bald mehr, bald weniger regelmässig und bald näher und bald entfernter gestellt [1]).

Bemerkung. Das Bild des Querschnittes der grösseren Stücke erinnert an *Spongophyllum torosum* SCHLÜT., die regellose Entwicklung der Septen auch an *Spongophyllum semiseptatum* SCHLÜT., die dünneren Polypiten an *Spongophyllum elongatum* SCHLÜT.

Von dem im selben Lager vorkommenden *Spongophyllum vermiculare* unterscheidet (ohne Kenntniss des Längsschnittes) schon der Querschnitt durch die kräftigeren Septen und die verschiedene Gestaltung der Interseptalblasen [2]).

---

[1]) Bei dem schräg geführten Längsschnitte eines ziemlich dicken Exemplares (von dem zugleich auch ein Querschnitt vorliegt) sieht man, wie hier die Septen auf ca. 20mm Länge fast vollständig unterbrochen und verdrängt sind, indem sich nur Blasen und Böden zeigen.

[2]) Es liegt im selben Lager noch eine, nur in wenigen Exemplaren gefundene Coralle von ähnlicher Beschaffenheit, welche sich anscheinend durch das Fehlen der Böden characterisirt. Die Septen symmetrisch geordnet, ca. 45 erster Ordnung, in einer centralen Linie zusammentreffend. An einem Stücke auch alle Septen zweiter Ordnung entwickelt, diese aber viel kürzer; im ganzen 92 Septen. Die Stücke haben bis 30mm Durchmesser. Falls weitere Funde die Merkmale bestätigen, kann man sie als

Mesophyllum Büchelense

bezeichnen.

Vorkommen. Es lagen ein Viertelhundert Exemplare aus dem oberen Mittel-Devon, den sogenannten Bücheler Schichten mit *Uncites gryphus*, der Paffrather Mulde zur Untersuchung vor.

Spongophyllum parvistella Schlüt.

Spongophyllum parvistella Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, 4. Dec., pag. 205.

Der Corallenstock massig, subsphäroidal, von der Grösse eines Taubeneies bis Kopfgrösse, aus dicht an einander liegenden prismatischen Polypiten zusammengesetzt. Die dünnwandigen [1]) Kelchmündungen haben an der Oberfläche des Stockes einen Durchmesser von durchschnittlich 3 bis 4 ^{mm}; selten weniger (2 ^{mm}) oder mehr (5 oder 6 ^{mm}). Die Kelchgrube ist tief und zeigt zunächst bei oberflächlicher Betrachtung weder Septen, noch andere endothekale Gebilde.

Die Stöcke haben also die äussere Erscheinung grosszelliger Calamoporen, wie z. B. der *Calamopora obliqua* Röm. [2]) aus der Niagara group. Bei näherer Betrachtung zeigen sich etwas unter den fast scharfen, glatten Kelchrändern auf den Wänden der Zellen Septalstreifen, welche tiefer im Kelche sich zu vollständigen Septen zu entwickeln scheinen. Hiermit erinnern die Stöcke an *Columnaria* Goldf. [3]) (= *Favistella* Hall), welche vorzugsweise dem Untersilur angehört.

Schleift man die Stücke an, so ergiebt sich freilich, dass die Aehnlichkeit mit *Columnaria* ebenfalls nur eine oberflächliche ist, dass der innere Bau sie vielmehr zu *Spongophyllum* weiset.

Die Zahl der Septen ist gering; ihre Zahl beträgt vielleicht 24. Dieselbe kann nicht genau angegeben werden, da sämmtliche angefertigten Dünnschliffe mehr oder minder trübe Bilder lieferten. Gleichwohl nimmt man wahr, dass längere und kürzere Septen

---

[1]) In der Tiefe des Stockes sind, wie Schnitte darthun, die Wände gern durch Stereoplasma-Ablagerung verstärkt.

[2]) Rominger, Geolog. Survey of Michigan, vol. III, part. II, pag. 24, tab. 27, fig. 3.

[3]) *Columnaria alveolata* Goldf., Petr. Germ. I, pag. 72, tab. 24, fig. 7.

wechseln, und dass auch die ersteren sich nicht im Centrum zu berühren pflegen. Die Septen stehen hin und wieder mit der Aussenwand in Berührung; häufig bemerkt man, dass sie durch kleinere oder grössere Blasen, welche letztere gern die Ecken der Prismen einnehmen, getrennt werden. Die Interseptalblasen sind durchweg kleiner. Die Querböden anscheinend nur wenig entwickelt.

Bemerkung. Die Art steht dem *Spongophyllum tabulosum* SCHLÜT. durch die geringe Grösse der Polypiten am nächsten, welche sich durch die ausserordentliche Entwicklung und Regelmässigkeit der Böden, sowie durch die Kleinheit und gleichmässige Grösse der Blasen im peripherischen Theile des Visceralraumes, und zugleich durch die ungleichmässige Ausbildung der Septen unterscheidet.

Vorkommen. Mehrere Exemplare wurden von mir im oberen Mittel-Devon der Hillesheimer Mulde gesammelt.

Spongophyllum tabulosum SCHLÜT.

Das Aeussere eines vorliegenden umfangreichen, stark angewitterten Stockes gleicht demjenigen einer grosszelligen, gleichfalls angewitterten *Calamopora*, einem Bilde, in welchem die ausgedehnten und genäherten Böden vorherrschen, ähnlich dem Längsschnitte von *Calamopora hemisphaerica* bei QUENSTEDT[1]), der diese Coralle auch in der Weite der Zellen gleicht. Die Böden stehen freilich noch näher wie in der Figur bei QUENSTEDT, indem etwa sechs auf eine Höhe, welche dem Zellendurchmesser gleichkommt, fallen.

Unterwirft man die Coralle einer näheren Betrachtung, so bemerkt man freilich, dass die Böden seitlich von verhältnissmässig sehr kleinen Blasen begrenzt werden und sich hin und wieder im Längsschnitte Spuren von Verticallamellen, Septen, zeigen. Hiermit entfernt sich die Coralle weit von *Calamopora* und stellt sich zur Gattung *Spongophyllum*.

[1]) QUENSTEDT, Corallen, tab. 144, fig. 1.

Unter den bereits beschriebenen Arten der Gattung *Spongophyllum* steht *Spongophyllum semiseptatum* SCHLÜT.[1]) am nächsten, doch haben die langen Polypiten durchschnittlich nur den halben Durchmesser und sind sämmtlich polygonal begrenzt, indem sie mit ihren flachen Wänden eng an einander liegen.

Sie sind ferner unterschieden durch die regelmässige Bildung ihrer Böden und die sehr geringe Grösse der Blasen, welche dieselben seitlich begrenzen. Es fallen etwa $2^1/_2$ Blasen auf 1 mm Höhe, während die Böden selbst durchschnittlich etwa 1 mm von einander entfernt sind.

Obwohl ausser 3 Längsschnitten auch 7 Dünnschliffe von umfangreichen Querschnitten vorliegen, ist es doch kaum möglich, etwas Genaues über die Entwicklung der Septen anzugeben, da sämmtliche Schnitte mehr oder weniger undeutliche, trübe Bilder liefern. Deshalb kann nur im Allgemeinen bemerkt werden, dass die Septen in ähnlicher Weise eine sehr ungleichartige Entwicklung zeigen, wie diejenigen von *Spongophyllum semiseptatum*.

Vorkommen. *Spongophyllum tabulosum* fand sich im unteren Mittel-Devon, an der rechten Rheinseite bei Gummersbach.

Gatt. **Mesophyllum** SCHLÜTER.

Actinocystis aut. p. p.

Der hierher gehörige Kreis von Formen lehnt sich zunächst an einen silurischen Typus an, den erkannt und characterisirt zu haben, das Verdienst des Herrn Dr. GEORG MEYER ist. Derselbe hat die Gattung unter der Bezeichnung

Spongophylloides

also definirt:

»Visceralhöhle vollständig mit Blasengewebe erfüllt; Längsscheidewände in der hinteren Hälfte des Kelches fiederstellig zu

---

[1]) SCHLÜTER, Ueber einige Anthozoen des Devon. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch., 1881, pag. 95, tab. 9, fig. 1—3.

einem Hauptseptum angeordnet, erreichen die Aussenwand nicht, sondern sind durch eine Zone peripherischer Blasen von derselben getrennt.

In DYBOWSKI's System würde also diese Gattung folgende Stellung erhalten:

II. Gruppe: *Zoantharia rugosa expleta.*

2. Abtheilung: *Adiaphragmatica vel Cystophora.*

2. Familie: *Plasmophyllidae.*

Gattung: *Spongophylloides.*

Durch die geringe Ausbildung der Längsscheidewände, die das peripherische Blasengewebe nicht durchsetzen, zeigt die Gattung nahe Verwandtschaft mit *Spongophyllum* M. E. u. H., durch die fiederstellige Anordnung der Septen mit *Hallia* M. E. u. H. — Von beiden unterscheidet sie sich jedoch durch je eine der eben erwähnten Eigenschaften und durch das den ganzen Visceralraum ausfüllende Blasengewebe, resp. den Mangel der Böden.

Einzige bekannte Species: *Spongophylloides Schumanni* n. sp.«[1]).

Nach der Meinung LINDSTRÖM's[2]) ist die Coralle bereits von MILNE EDWARDS und HAIME unter der Bezeichnung *Cystiphyllum Grayi* aus dem Silur von Dudley beschrieben und ohne Beifügung eines Querschnittes abgebildet worden, wenngleich die Darstellung der französischen Autoren nichts von dem wesentlichen Bau der Coralle vorführt.

Da ferner nach der Meinung LINDSTRÖM's die Bezeichnung *Spongophylloides*, weil unrichtig gebildet, zu verwerfen, so brachte er selbst für den neuen Typus die Benennung *Actinocystis* in Vorschlag.

Die verwandten Formen des Devon wurden von mir mit den Worten eingeführt:

»An die Gattung *Spongophyllum* schliesst sich eine andere Gruppe von Formen, welche eine nicht

---

1) Dr. GEORG MAYER, Rugose Corallen als ost- und westpreussische Diluvialgeschiebe. In: Schriften der Physik. Oek. Gesellsch. zu Königsberg. Jahrgang 22, 1881, Abth. I, pag. 97 ff., tab. V.

2) G. LINDSTRÖM, Antectningar om silurlagren på Carlsöarne. Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, Stockholm 1882, No. 3, pag. 21.

minder grosse Bedeutung für den Eifelkalk besitzt wie jene. Auch bei dieser Gruppe reichen die Septen nicht bis zur Aussenwand; aber ausser den Septen finden sich nur Blasen im Innern der Visceralhöhle; Böden fehlen.

So stellen sich diese Formen zwischen *Strephodes*, welches ebenfalls nur Blasen, keine Böden besitzt, und *Spongophyllum*. Die Gruppe ist auch dadurch bemerkenswerth, dass ihr die grössten Einzelcorallen des Mittel-Devon der Eifel angehören[1])«

und wurde dazu bemerkt: »Vorläufig mag hier für die in Rede stehende Gruppe die Bezeichnung *Actinocystis* gewählt werden[2])«, indem ich die Hoffnung hegte, dass ich mich auch über die silurischen Formen alsbald würde näher unterrichten können. Dieses ist zwar nicht in dem Umfange möglich gewesen, wie ich es gewünscht hätte; gleichwohl ist ersichtlich, dass die silurischen und devonischen Typen nicht gänzlich übereinstimmen, indem bei jenen die Septen scharf an den regulären Blasen der peripherischen Zone abschneiden, wie dies bei *Spongophyllum* der Fall ist; — bei diesen aber zersplittern sich gewissermaassen die Septen und

---

[1]) Schlüter, Neue Corallen aus dem Mittel-Devon der Eifel, in: Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 205.

[2]) Zugleich wurde darauf hingewiesen, dass, da die beiden grossen Corallen, welche Goldfuss tab. 16, fig. 8[d] und fig. 8[f] zu *Cyathophyllum turbinatum* stellte (die Milne Edwards und Haime irrig zu *Cyathophyllum ceratites* zogen, Hist. nat. Coralliaires, tom. III, pag. 365), der in Rede stehenden Gruppe angehören, so könnte man für diese nicht bei *Cyathophyllum* zu belassenden Arten, die von Ehrenberg (Beiträge zur Kenntniss des rothen Meeres, Abhandl. d. k. Akad. der Wissensch. zu Berlin aus dem Jahre 1832, Berlin 1834, pag. 308 [84]) für *Cyathophyllum turbinatum* Goldf. aufgestellte Bezeichnung

Peripaedium,

wenn auch — da Ehrenberg der innere Bau der Coralle unbekannt geblieben war — in anderem Sinne, aufrecht erhalten. Schon Graf Keyserling (Petschoraland, 1846, pag. 157, tab. I, fig. 3[a]—[b]) habe den Namen verwandt in seinem *Peripaidium heliops* und zwar anscheinend — der Abbildung zufolge — in dem angegebenen Sinne, da die Septen die Aussenwand nicht erreichen, wovon freilich der Text nichts berichte. L. c.

pflegen sich in ein unregelmässiges Blasengewebe aufzulösen. Während bei jenen die fiederstellige Ordnung der Septen gegen ein Hauptseptum nach Herrn Dr. G. MEYER Gesetz, — ist ein solches Gesetz bei diesen im Allgemeinen nicht zur Ausbildung gelangt, so dass man nur ganz ausnahmsweise eine leise Andeutung davon wahrzunehmen vermag. — Dass die Septen bei jenen bis zum Centrum reichen, bei diesen jedoch nicht, hat wohl keine generelle Bedeutung.

Indem zu erwarten steht, dass durch das Studium mehreren Materials das Verhältniss der silurischen und devonischen Typen weitere Aufklärung finden wird, dürften schon jetzt die vorliegenden devonischen Typen mit einer neuen Bezeichnung zusammen zu fassen sein.

Mesophyllum maximum SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 1.

Cyathophyllum Damnoniense MILNE EDWARDS und HAIME? Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 371.

Actinocystis maxima SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 207.

Dieser Art gehören die grössten Einzelcorallen der Gattung an, und scheint dieselbe überhaupt die grösste bekannte Einzelcoralle darzustellen. Es liegen keine vollständigen Exemplare vor. Einzelne Bruchstücke erreichen einen Durchmesser von 100 bis 120^{mm}. Ein bei 260^{mm} Höhe noch unvollständiges Exemplar hat eine grösste Dicke von ca. 77^{mm}. Ausser zahlreichen mittleren Stücken und mehreren Oberenden liegt auch ein Stück mit der Ansatzfläche vor. Diese hat einen Durchmesser von 78^{mm}, bei 2 bis 3 fingerbreit Höhe schon 80^{mm}, ebenso bei 150^{mm} Höhe; während es in mittlerer Höhe etwas stärker ist. Ein anderes defectes Stück mit der engsten Unterseite misst hier 55^{mm}, bei 100^{mm} Höhe auch 100^{mm} im Durchmesser und hat auch bei 180^{mm} Höhe noch den gleichen Durchmesser.

Im Gegensatze zu der rauhen Aussenseite des ebenfalls grossen *Mesophyllum cristatum* SCHLÜT. weicht *Mesophyllum maximum* schon in der äusseren Erscheinung durch eine mehr glatte Aussenseite

ab. Dieselbe zeigt wohl feine Anwachslinien, aber nur selten schwache Runzeln, Absätze oder Einschnürungen, dagegen senkrecht gestellte, linienartig dünne, manchmal fast punktförmig kurze Hervorragungen (Leistchen), welche freilich erst unter der Lupe deutlich werden.

Die Kelchgrube fällt nicht sofort von der Aussenwand ein, es ist vielmehr ein breiter flacher (oder abgeschrägter?) Rand vorhanden.

Die Zahl der Septen, welche zum Theil abwechselnd dünner und kürzer sind, beträgt über 100. Man zählt an einzelnen Exemplaren bis 130. Sie vereinen sich gruppenweise in der Nähe des Centrums. An einzelnen Exemplaren sind die Septen dünn, an anderen dick, mehrere Lagen zeigend[1]). An einigen verwitterten Stücken sieht man, dass die zahlreichen Bläschen zwischen den Septen sich länger wie gewöhnlich ausdehnen, mit ihren Schenkeln sich eng an die Septen anlehnen und diesen dadurch, wenigstens zum Theil, eine mehrere Dicke verleihen.

Ob diese Riesenformen je nach der verschiedenen Entwicklung der Septen etc. noch in verschiedene Arten zerfallen, ist noch nicht festgestellt.

Bemerkung. Vielleicht fällt *Mesophyllum maximum* zusammen mit *Cyathophyllum Damnoniense*, welches bei 80^{mm} Durchmesser 100 oder mehr Septen besitzt. Milne Edwards und Haime stellten die Art schon in den »Polypiers fossiles« auf und liessen später die Abbildung eines schrägen Querschnittes folgen[2]).

Auch wenn die Identität beider erwiesen, könnte jener Name hier doch nicht zur Verwendung kommen, weil die französischen Autoren sich bei demselben auf Lonsdale und auf Phillips berufen, dieselben aber anscheinend eine andere Coralle unter dieser Bezeichnung begriffen.

---

[1]) Wie bei *Cyathophyllum semivesiculosum* Quenst. (Corallen, pag. 483, tab. 159, fig. 24) von Gerolstein, mit 106 abwechselnd längeren und kürzeren Septen, welche weder Centrum, noch Aussenwand erreichen. Die Septen zeigen drei Lagen.

[2]) Milne Edwards and Haime, Brit. foss. corals, pag. 227, tab. 51, fig. 1.

Von diesen letzteren Stücken, welche nur etwa 45mm Durchmesser erreichen, gab LONSDALE 1840[1]) eine Abbildung unter dem Namen *Cystiphyllum Damnoniense*, und es ist bezeichnend, dass auch M'COY[2]) zehn Jahre später die Art ebenfalls unter der Gattungsbezeichnung *Cystiphyllum* aufführt. Eine Beschreibung mit Abbildung lieferte PHILLIPS[3]) unter der Bezeichnung *Cyathophyllum Damnoniense.*

Schon der Umstand — abgesehen von der geringeren Grösse — wie beide Autoren die Aussenseite characterisiren,

LONSDALE: »*external surface marked concentric rugae and faint verticales lines*«;

PHILLIPS: »*surface longitudinelly striated*«

thut dar, dass darin unsere Art nicht vorliegt.

Die Darstellung des genannten *Cyathophyllum semivesiculosum* QUENST. reicht nicht aus, um zu entscheiden, ob darin die in Rede stehende oder eine der sonst hier characterisirten Arten vorliege.

Ob *Astrothylacus giganteus* LUDW.[4]) ebenfalls hierher, oder überhaupt zu *Mesophyllum* gehöre, wird nur die Prüfung der Originale entscheiden können.

Dasselbe gilt *Astrocyathus vesiculosus* LUDW.[5]).

Vorkommen. Die Art gehört dem unteren Mittel-Devon der Eifel an und fand sich verhältnissmässig häufig in der Gerolsteiner Mulde.

Mesophyllum cristatum SCHLÜT.

Actinocystis cristata SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 206.

Plumpe Einzelcorallen mit rauhen Anwachswülsten, daher vom Aussehen gewisser Rudisten, z. B. des *Hippurites cristatus* DESM.

Höhe 135 bis 150mm; Durchmesser 70mm.

---

1) LONSDALE, in Geologic. Transact., 2. ser., tom. V, pag. 703, tab. 58, fig. 11.
2) M'COY, Brit. palaeoz. foss., 1851, pag. 71.
3) PHILLIPS, Palaeoz. foss. of Cornwall etc., 1841, pag. 9, tab. 4, fig. 11.
4) LUDWIG, in Palaeontographica, tom. 14, 1866, pag. 209, tab. 56, fig. 1.
5) LUDWIG, ibid., pag. 204, tab. 52, fig. 2.

Die Kelchgrube fällt von der Aussenwand gleichmässig ein; ihre Tiefe beträgt 35 (bis 45)^{mm}.

Ein Dünnschliff zeigt 45 Septen, welche dünn und kurz sind, den centralen Theil des Visceralraumes frei lassen und ein fingerbreit vor der Aussenwand enden. Drei andere Exemplare zeigen im Kelche 43, 48, 51 Septen erster Ordnung, zwischen denen sich kürzere Septen zweiter Ordnung einschieben.

Das Blasengewebe ist sehr fein, die Blasen sehr zahlreich. Ein Dünnschliff (Längsschnitt) zeigt im centralen und peripherischen Theile des Visceralraumes Blasen von gleicher Grösse.

Vorkommen. Die Art fand sich im oberen Mittel-Devon der Eifel, besonders bei Berndorf unweit Hillesheim.

Mesophyllum Lissingenense Schlüt.

Actinocystis Lissingenensis Schlüter, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 206.

Einzelcorallen, welche die Höhe von *Mesophyllum cristatum* erreichen, aber schlanker gebaut sind; bei gleicher Länge nur halb so dick.

Die Anwachsrunzeln treten gegen die von *Mesophyllum cristatum* sehr zurück. Der Polypit ist in der Jugend einige Male hin und her gebogen, wobei sich die Kelchgrube, deren Rand breit abgeflacht ist, schräg zur Achse stellt. Septen dünn, kurz; die centrale Partie des Visceralraumes auf 10 bis 12^{mm} freilassend, aber näher zur Aussenwand hinanreichend, wie bei *Mesoph. cristatum*.

Höhe der Einzelcoralle 140^{mm}; in der oberen Partie 40^{mm} dick.

Vorkommen. Die Art fand sich im tiefsten Mittel-Devon bei Lissingen in der Gerolsteiner Mulde.

Mesophyllum cylindricum Schlüt.

Taf. VII, Fig. 3, 4.

Actinocystis cylindrica Schlüter, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 206.

An *Mesophyllum Lissingenense* schliesst sich eine andere Art von fast cylindrischer Gestalt an, welche bei 100^{mm} Höhe unten 20—33^{mm} und oben 25—30^{mm} Durchmesser besitzt.

Der leicht gebogene Polypit zeigt je etwa 5^{mm} von einander entfernte ringförmige Anwachswülste.

Im Querschnitte zählt man 80 abwechselnd längere und kürzere Septen, die das mittlere Drittel der Visceralhöhle, welches sich mit zum Theil grösseren Blasen erfüllt darstellt, frei lassen und die Aussenwand nicht berühren. In demselben Schnitte stehen die Blasen zwischen den Septen nach innen zu gedrängter, nach aussen hin sparsamer.

Im Längsschnitte erblickt man zunächst der Wand eine Zone weniger steil aufgerichteter Blasen, daran schliessen sich steiler gestellte Blasen, welche den ausgedehnten centralen, septenfreien Theil der Visceralhöhle umgeben, in welchem sich die Blasen trichterförmig ordnen, einzelne grössere Blasen und ein paar Stereoplasmastreifen zeigen.

Vorkommen. Ich sammelte die Art im unteren Mittel-Devon bei Lissingen in der Gerolsteiner Mulde.

Mesophyllum Looghense SCHLÜT.

Actinocystis Looghensis SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 207.

Die Art schliesst sich der äusseren Form nach an *Mesophyllum cylindricum* an.

Der Durchmesser beträgt 20^{mm}.

Die Septen sind zahlreich, ca. 90, längere und kürzere abwechselnd. Sie treten der Aussenwand nahe. Die längeren Septen erster Ordnung erscheinen in der Mitte etwas geschwollen, vereinen sich — zum Theil gekrümmt — in der Nähe des Centrums, dieses freilassend, und verdicken sich hier zum Theil nochmals.

Ob Polypiten mit rascherer Wachsthumszunahme (bei 45^{mm} Höhe, unten 31^{mm}, oben 42^{mm} dick) und einer etwas grösseren Zahl von Septen zu dieser Art, mit der sie zusammen vorkommen, gehören, ist noch unentschieden.

Vorkommen. Die Art fand ich im Mittel-Devon bei Loogh in der Hillesheimer Mulde.

Mesophyllum defectum SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 2.

Cystiphyllum vesiculosum GOLDFUSS, Petref. Germ. I, pag. 58 pp., tab. VII, fig. 52.
Actinocystis defecta SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1882, pag. 208.

Die Coralle bildet Stöcke, welche sich aus nur lose verwachsenen, kegelförmigen Polypiten zusammensetzen. Dieselben sind manchmal am selben Stocke von recht verschiedenen Dimensionen. Die Aussenseite rauh durch mehr oder minder stark entwickelte Anwachsstreifen und Wülste. Die Kelchgrube senkt sich von der Aussenwand allmählich ein. Ihre Tiefe kommt etwa dem halben Durchmesser gleich. Man sieht in derselben längere und kürzere Septen, bald mehr, bald weniger deutlich und gegen den Kelchrand hin durch stärker vortretende Blasen obsolet werdend.

Im Dünnschliffe erkennt man deutlicher die mangelhafte Entwicklung der Septen, welche dem Centrum sowohl, wie der Aussenwand fern bleibend, bisweilen kaum der Länge des halben Radius gleich kommen und stellenweise von den überwuchernden Blasen ganz verdrängt werden. Die Zahl der Septen ist deshalb schwer anzugeben; man zählt in verschiedenen Dünnschliffen 20 bis 25, 30 bis 35, 40, vielleicht bis 45.

Die durchschnittenen Blasen liefern, besonders im peripherischen Theile, gewöhnlich ein sehr unregelmässiges Bild. Im centralen Theile werden öfter grössere Blasen durchschnitten.

Der Längsschnitt zeigt, dass sich die Blasen im Allgemeinen trichterförmig ordnen; dass dieselben im Allgemeinen nach aussen zu kleiner, nach innen zu grösser sind, dass aber in beiden Regionen (lagenweise) grössere und kleinere Blasen sich zeigen. In der Axe des Polypiten nehmen einzelne Blasen bisweilen eine fast horizontale Stellung ein. Bisweilen zeigt sich die peripherische Blasenzone im Längsschnitte von schrägen Linien durchsetzt.

Die angezogene Figur bei GOLDFUSS giebt ein gutes Bild der allgemeinen Gestalt der Coralle. Die Kelchränder sind weniger scharf vortretend, und die Aussenseite zeigt nur gering entwickelte Wülste.

Der hier Taf. VII gegebene Querschnitt der Coralle ist dem GOLDFUSS'schen Originale entnommen.

Der Bau des Stockes im Verein mit der defecten Entwicklung der Septen unterscheidet die Coralle leicht von den übrigen Arten der Gattung.

Vorkommen. Ich sammelte eine Mehrzahl von Exemplaren im oberen Mittel-Devon der Eifel, besonders bei Berndorf in der Hillesheimer Mulde.

Mesophyllum annuliferum SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 5.

Actinocystis annulifer SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1885, 11. Mai, pag. 150.

Polypiten gross, dick, cylindrisch, ausnahmsweise kegelförmig.

Es liegt eine Mehrzahl von Bruchstücken bis zu 200^{mm} Länge und 30 bis 40^{mm} Durchmesser vor. Dieselben sind von scharfrandigen, dicken Ringwülsten, 7 bis 17^{mm} (von Mitte zu Mitte gemessen) entfernt, umgeben.

Alle gesammelten Exemplare sind (unvollständige) Einzelcorallen; nur in einem Falle sind mehrere Individuen verwachsen. Hier treten die einzelnen Polypiten so nahe zusammen, dass die Wülste des einen und anderen sich in die Zwischenräume einschieben und sich so gegenseitig Halt zu gewähren vermögen. Sie drängen sich aber nicht und zeigen deshalb keine Neigung, einen polygonalen Umriss zu gestalten.

Dünnschliffe des Querschnittes zeigen mehr zarte als kräftige Septen, welche sich gegen das Centrum hin, welches sie nicht erreichen, etwas verstärken; in der Richtung zur Aussenwand hin, noch in ziemlicher Entfernung von dieser, auslaufen, so dass der peripherische Theil des Visceralraumes lediglich von unregelmässigen Blasen eingenommen wird.

Die Zahl der Septen ist nicht ganz leicht anzugeben, da die Septen zweiter Ordnung sehr ungleichmässig entwickelt sind. Die Zahl mag etwa 40 betragen.

Der Längsschnitt zeigt nur Blasen von etwas wechselnder Grösse, welche im Allgemeinen seitlich steiler, in der Mitte flacher stehen. Sie füllen auch gleichmässig die Ringwülste aus.

Bemerkung. So kräftige, lange Polypiten mit so stark entwickelten Wülsten haben sich bisher in unserem Gebirge noch nicht gezeigt. Einigermaassen erinnern sie an die dünneren und längeren Zellen von *Spongophyllum torosum* SCHLÜT.[1]), von dem sie der abweichende innere Bau noch mehr trennt.

Der innere Bau schliesst sie zunächst an *Mesophyllum sociale* SCHLÜT. an. Dessen Septen sind kräftiger, bis nahe an die Wand gestreckt, gegen das Centrum hin sich manchmal vereinend; das Bild der durchschnittenen Blasen nicht wirr, sondern einfach. Die Polypiten desselben drängen sich gegenseitig; die Wülste sind schwach oder fehlen.

Rücksichtlich des Blasengewebes giebt der Querschnitt von *Mesophyllum defectum* SCHLÜT. ein Bild, welches im peripherischen Theile ähnlich ist.

Von fremden Vorkommnissen steht der äusseren Erscheinung nach *Cyathophyllum articulatum* WAHL. sp.[2]) aus dem Obersilur der Insel Gotland am nächsten.

Vorkommen. Ich sammelte die Stücke im Mittel-Devon in der Nähe von Pelm, in der Eifel.

Mesophyllum sociale SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 6, 7.

Actinocystis socialis SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1885, 12. Januar, pag. 9.

Der Durchmesser der Polypiten beträgt 20 bis 30, oder 35^{mm}, die Länge der vorliegenden, unvollständigen Stücke 200^{mm}. Die Coralle wächst rasenförmig, wobei die Polypiten sich so aneinander

[1]) Zeitschrift der deutsch. geol. Ges., 1881, tab. 10.

[2]) HISINGER, Leth. suec., pag. 102, tab. 29, fig. 2. *Cyathophyllum vermiculare* HIS. (non GOLDF.), ibid., pag. 102, tab. 27, fig. 4.

drängen, dass sie sich oft gegenseitig im regelmässigen Wachsthum stören, ohne dabei die Tendenz einer regelmässigen polygonalen Begränzung zu zeigen.

Die einzelnen Polypiten pflegen sich unschwer unter dem Schlage des Hammers zu lösen. Ihre Aussenseite zeigt dann häufig mässig starke Querrunzeln.

Im Querschnitte zählt man ca. 42 bis 45 kräftige Septen, welche sich gegen die Aussenwand hin verjüngen, aber dieselbe nicht, und im allgemeinen auch das Centrum nicht erreichen, indem der peripherische und gewöhnlich auch der centrale Theil des Visceralraumes nur Durchschnitte von Blasen zeigt; bisweilen jedoch laufen einzelne Septen im Centrum zusammen.

Der Längsschnitt zeigt zwei Zonen steil gestellter Blasen, welche sich jederseits an die Aussenwand anlehnen, im centralen Theile aber nahe aneinander treten, so dass nur ein Zwischenraum von 2 bis 3^{mm} sie trennt, der von einigen hin und her gerichteten Blasen überspannt wird.

Vorkommen. In der Nähe von Schmidtheim in der Eifel scheint diese Coralle eine ganze Bank zusammenzusetzen, so dass ich aus der Felswand nur einige unvollkommene, aber noch zusammenhängende Polypiten herausbrechen konnte.

Mesophyllum (?) Goldfussi MILNE EDWARDS und HAIME sp.

Taf. VIII, Fig. 4—13.

Cyathophyllum Goldfussi MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz., 1881, pag. 363, tab. 2, fig. 3.

Plasmophyllum Goldfussi SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885.

Niedrig kreiselförmige oder hornförmige Einzelcorallen von 15 bis 35^{mm} grösstem Durchmesser; mit kräftiger Theka und scharfen Anwachsrunzeln. Die Kelchgrube bald weniger, bald mehr vertieft; der Kelchrand breit, bald flach, bald gerundet, die Septen bisweilen debordirend. Die Septen erster Ordnung meist dick, die Septen zweiter Ordnung oft kaum angedeutet [1]). Eine stets vorhandene,

[1]) Und wohl nur deshalb in der Abbildung von MILNE EDWARDS und HAIME fehlend.

aber nicht immer scharf ausgeprägte Septalfurche liegt an der Seite der grösseren Krümmung; sie erstreckt sich bisweilen über den Kelchboden bis zur gegenüberliegenden Kelchwand. Häufig sind die Septen kurz, so dass sie schon auf der Kelchwand obsolet werden; sind sie etwas länger[1]), so lassen sie eine leichte Neigung erkennen, sich fiederstellig zur Furche zu ordnen. Auch das Gegenseptum zeichnet sich bisweilen aus, indem es allein oder mit den beiden anliegenden Septen zarter wie die übrigen gebaut ist.

Das Wachsthum zeigt sich an einzelnen Exemplaren unterbrochen, oder es erhebt sich eine neue Coralle aus dem Kelchboden der alten, so dass solche Stücke zwei oder mehrere Kelchränder über einander zeigen. Ein derartiges Weiterwachsen scheint gewöhnlich vom Kelchboden aus zu beginnen, auf welchem Blasengebilde sich erheben, bis über die Höhe des Kelchrandes, wodurch die älteren, tiefer gelegenen Septen theilweise oder ganz verdeckt werden können. Solche Stücke hat QUENSTEDT[2]) als *Cyathophyllum limbatum* bezeichnet. Möglicher Weise sind dessen *Cyathophyllum antilimbatum*[3]) und *Cyathophyllum pustulosum*[4]) — sämmtlich von Gerolstein — ebenfalls nichts anderes.

Der trotz ihrer Dicke manchmal unbestimmte und an die Endothekalstreifen gewisser Cystiphyllen erinnernde Character der Septen war die Veranlassung, eine Mehrzahl von Exemplaren zu zerschneiden, um den inneren Bau zu prüfen. Es liegen 22 Längs- und Querschnitte, zum Theil Dünnschliffe, vor. Diese ergeben, dass das ganze Innere der Coralle mit Stereoplasma, ähnlich wie bei *Calceola*, *Hadrophyllum* etc., ausgefüllt ist, in welchem nur hin und wieder die Spur einer Blase oder Septe angedeutet ist. An einigen Exemplaren sieht man jedoch deutlich, dass der innere Aufbau der Coralle durch grosse Blasen erfolgt (siehe die Abbildung, fig. 12 u. 13), die Stereoplasmaausfüllung also wohl erst

[1]) Wobei sie in einigen Kelchen einen knotigen oder blasigen Character annehmen und damit an *Actinocystis granulifera* FR. erinnern, welche eine tiefere Kelchgrube, einen wenig abgeflachten Rand, keine Septalgrube besitzen soll, und von der nicht angegeben wird, dass sie Stereoplasmamassen ablagere.

[2]) QUENSTEDT, Corallen, pag. 465, tab. 158, fig. 37.

[3]) Ibid., fig. 40.

[4]) Ibid., fig. 41, 42.

nachträglich erfolgt, gleichwohl aber sehr rasch, da unmittelbar unter den Kelchboden geführte Schnitte sie schon zu zeigen pflegen. Deshalb sieht man in den Querschnitten gewöhnlich keine Spur von Septen, nur eine einförmige, milchig trübe Fläche; bisweilen aber treten in der trüben Stereoplasmamasse ein wenig hellere und ein wenig dunklere radiale Streifen auf (Fig. 10 u. 11), welche als eine Andeutung von Septen zu betrachten sind. Diese Streifen gehen entweder von der Aussenwand aus[1]), oder — wie an einigen beschränkten Stellen bemerklich — sind von derselben durch kleine Hohlräume (Blasen) getrennt. — Da der innere Bau der Coralle lehrte, dass ein eigenthümlicher, den *Cyathophyllen* fern stehender Typus vorliege, der sich der Familie der *Cystiphylliden*, oder wenn man DYBOWSKI folgt, der Familie der *Plasmophylliden* anschliesst, so habe ich dieselbe, um die durch den Bau bedingte Stellung anzudeuten, vorläufig bei der Gattung *Plasmophyllum* DYB. untergebracht.

Wenn Herr FRECH sich gegen diese Zuweisung ausspricht und damit begründet, dass diese Gattung als nicht wissenschaftlich festgestellt anzusehen sei, weil sie nur auf einer kurzen Diagnose, ohne Abbildungen und Angaben über das geologische Vorkommen etc., beruhe, so ist dieser Grund an sich nicht unbedenklich, er wird auch hinfällig durch den Umstand, dass der Autor übersehen hat, dass DYBOWSKI wörtlich angiebt:

> »*Cystiphyllum brevilamellatum* M'COY besitzt unvollkommen ausgebildete Septen, woher ich es zum Typus einer neuen Gattung *Plasmophyllum* erhoben habe.«

M'COY, welcher über die Coralle zuerst 1850 in den Ann. a. Mag. of Natur. Hist., 2. ser., vol. 6, pag. 276, berichtete und dann in den British Palaeozoic Fossils, pag. 32, tab. 1 B, fig. 19, beschrieb und abbildete, giebt als Fundort den »Wenlock limestone of Wenlock, Sropshire« an[2]).

---

[1]) Ein Bild, wie es von FRECH (*Cyath.* u. *Zaphr.*, pag. 101) gezeichnet, habe ich an meinen Stücken nicht gesehen.

[2]) MILNE EDWARDS und HAIME waren anfangs (Brit. foss. Cor., pag. 281) geneigt, *Cystiphyllum brevilamellatum* als synonym mit *Cyathophyllum angustum* LONSDALE zu betrachten, haben aber später (Hist. natur. Corall.) diese Vereinigung wieder fallen lassen.

Auch durch die Zuweisung zur Gattung *Mesophyllum* gelangt die Eigenart der Coralle nicht zum vollen Ausdruck, so dass sie innerhalb derselben eine isolirte Stellung einnimmt. Soll jene schon durch die Benennung angezeigt werden, so könnte man dafür

Stereophyllum

wählen.

Vorkommen. Nicht sehr häufig im rheinischen Mittel-Devon; besonders in der Gerolsteiner Mulde (z. B. am Auberg) und angeblich bei »Bensberg«.

Gatt. **Microplasma** DYBOWSKI 1873.

Syn. Diplochone FRECH 1886.

Septen verkümmert, d. h. treten als schmale Lamellen oder als Längsreihen dornartiger Gebilde auf. Das die ganze Visceralhöhle ausfüllende Blasengebilde aus (grossen), gleichförmigen oder verschieden gestalteten Blasen bestehend. Böden fehlen. Polypiten theils [kreiselförmige [1])] Einzelcorallen, theils [cylindrische] bündelartig [2]) zusammengesetzte Stöcke bildend.

Herr Dr. FRECH stellt die Gattung *Microplasma* unter die Synonyma von *Cystiphyllum*, indem er meint, nachgewiesen zu haben, dass Rudimente von Septen bei sämmtlichen mitteldevonischen Arten vorkommen; auch bei den bekannten obersilurischen Formen *Cystiphyllum siluriense* LONSD. und *Cystiphyllum cylindricum* LONSD. seien »*Septalreste, z. B. unter der abgewitterten Theka deutlich wahrnehmbar*«.

Zunächst halte ich den Beweis, dass unsere Cystiphyllen allgemein Septenfragmente besässen, für nicht erbracht; auf Grund eines sehr umfangreichen Materials und einer grossen Zahl angefertigter Schnitte und Schliffe auch nicht für erbringbar. Sodann sind »Rudimente von Septen«, d. h. im Wesentlichen der Wölbung der Blasen angehörige, radiär angeordnete Streifen (Endothekalstreifen), die deshalb auch im Längsschnitte nicht gut

[1]) z. B. *Microplasma Munieri* BARROIS, im Devon Spaniens.

[2]) z. B. *Microplasma Schmidti* DYBOWSKI, im baltischen Silur.

sichtbar sind, nicht das Gleiche mit »verkümmerten Septen«, welche als schmale Lamellen oder Verticalreihen von Dornen von der Aussenwand aus sich in das Innere der Coralle erstrecken.

Erstere finden sich ab und zu bei *Cystiphyllum*, letztere niemals, dagegen wohl bei *Microplasma*. Wenn dieselben, wie der Autor andeutet, bei den genannten silurischen Arten wirklich vorhanden sind, so gehören dieselben eben nicht zur Gattung *Cystiphyllum*, sondern sind der Gattung *Microplasma* beizufügen. Es ist jedoch zu bemerken, dass nach anderen Forschern das Vorhandensein von Septen hier nur ein scheinbares ist, veranlasst durch die Contactgrenzen der einzelnen vertical geordneten Blasenreihen. Mir selbst liegen keine Originalstücke zur Untersuchung vor.

Der Autor stellt dann in derselben Abhandlung eine neue Gattung *Diplochone* auf, bei der die Aufmerksamkeit des Lesers gleich anfänglich durch die Bemerkung: »Die Gattung schliesst sich an *Amplexus* und noch mehr an *Cyathopaedium* (*Coelophyllum*) an« auf einen falschen Weg gelenkt wird. In der That bilden *Cyathopaedium* und *Diplochone* Gegensätze, indem bei *Diplochone* das Innere der Coralle ganz von Endothekalgebilden erfüllt ist, während der Visceralraum bei *Cyathopaedium* fast völlig leer davon ist, so dass man nur einen grossen Hohlraum vor sich zu haben vermeint.

Diplochone besitzt Septen von so geringer Ausdehnung, dass sie als schmale Leisten oder »Streifen« erscheinen, ausserdem, wie insbesondere ein Längsschnitt lehrt, in dem peripherischen Theile des Visceralraumes eine schmale Zone steil aufgerichteter Blasen, während der grössere innere Raum von weitmaschigem, trichterförmig geordnetem Dissepiment, welches sich gegenseitig aufeinander, meist in der Mittellinie der Coralle, stützt und mit dem aufgerichteten Ende an die randliche Blasenzone anlehnt. Es sind keine durchgehenden Querscheidewände oder Böden — wie der Autor schreibt —, sondern im Allgemeinen grosse, wenn auch unter sich an Grösse recht verschiedene Blasen, die sich in einzelnen Fällen bis zu $^1/_3$ der Peripherie des Trichters ausdehnen. Diese Angaben reichen freilich schon über die Gattungsdiagnose,

in die Speciesbeschreibung, welche sich auf eine einzige Art beschränkt.

Die angegebene Entwicklung des »Endothekalgewebes« ist nicht ungewöhnlich. Schon das Bild, welches der Autor selbst von einem längsdurchschnittenen *Cystiphyllum cristatum* liefert, bietet keine wesentlichen Verschiedenheiten. In der peripherischen Zone ist die Stellung der Blasen etwas weniger steil und im centralen Theile etwas minder ausgesprochen trichterförmig. Sie findet sich genau in derselben Schärfe an (manchen) Schnitten von *Microplasma fractum* SCHLÜT.; auch schon angedeutet bei einigen der von DYBOWSKI aufgestellten silurischen Typen der Gattung *Microplasma* [1]), und zwar zum Theil noch deutlicher bei einer Anzahl von mir hergestellter Dünnschliffe, als in den DYBOWSKI'schen Abbildungen [2]).

Demnach sind die Merkmale von *Diplochone* [3]) und *Microplasma* die gleichen, beide Gattungen synonym und die ältere Bezeichnung von DYBOWSKI aufrecht zu erhalten.

---

[1]) G. LINDSTRÖM will in *Microplasma Schmidti*, *M. Lovenianum* und *M. Gotlandicum* nur eine Art erblicken und möchte auch *Cystiphyllum cylindricum* LONSDALE hinzufügen. Die Abbildungen, welche MILNE EDWARDS und HAIME in den British fossils Corals von letzteren liefern, sind recht verschieden, und auch die Abbildung von LONSDALE in MURCHISON's Siluria weicht durch die kleinen, aber zahlreichen Blasen ab. DYBOWSKI selbst [Beitrag zur Kenntniss der inneren Structur von *Cystiphyllum* (*Microplasma*) *impunctatum* LONSD., Petersburg 1875] erklärt: »*Cystiphyllum cylindricum* SCHMIDT (Beitrag zur Geologie der Insel Gotland, Dorpat 1859), — non *Auct.* — hat zum Typus der Gattung *Microplasma m.* gedient.

Erst nachträglich sehe ich, dass später auch LINDSTRÖM *Cystiphyllum cylindricum* M. E. u. H. für wesentlich verschieden von *Cystiphyllum cylindricum* LONSD. erkannt, erstere als *Actinocystis Grayi* M. E. u. H. sp. und als synonym *Spongophylloides Schumanni* G. MEYER bezeichnet. Vergl. LINDSTRÖM, Obersilurische Corallen von Tschau-Tiën, in: VON RICHTHOFEN, China, IV, pag. 74.

[2]) DYBOWSKI, Monogr. der *Zoantharia sclerodermata rugosa* aus der Silurformation Estlands etc., Dorpat 1873, tab. V, fig. 3ᵇ, 4ᵃ. An meinen Schliffen sind die grossen Blasen gern in der Horizontale ausgedehnter und regelmässiger als in den citirten Abbildungen.

[3]) Der Autor scheint auf die Tiefe der Kelchgrube grosses Gewicht zu legen. Dieselbe hat aber, wie andere Corallen darthun, keinen generischen Werth. Auch unter den vorliegenden Microplasmen finden sich solche mit tiefen und solche mit wenig tiefen Kelchen.

Microplasma fractum Schlüt.

Taf. VI, Fig. 4—8.

Microplasma fractum Schlüter, Sitzung der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 4. Dec. 1882.

Es liegen nur Bruchstücke vor. Dieselben zeigen einen kreisförmigen Querschnitt von 8 bis 20^{mm} Durchmesser und weisen auf eine cylindrische, oder gestreckt kreiselförmige Gestalt der Coralle hin; die Aussenseite führt einige Anwachsrunzeln, nur selten Spuren einer schwachen verticalen Thekalstreifung, öfter eine kurze undeutliche Längsstrichelung. Die Coralle zeigt die Neigung, ihre Wachsthumsrichtung so rasch zu ändern, dass sie wie geknickt oder gebrochen aussieht und in Bruchstücken (6 Stück) an gewisse mit Deckeln versehene Corallen, wie *Calceola*, erinnert. Sieben Querschnitte und vier Längsschnitte geben über den inneren Bau der Coralle Aufschluss.

Der umfangreiche centrale Theil der Visceralhöhle enthält sehr grosse, sparsame, trichterförmig sich ordnende Blasen [1]); der peripherische Theil zeigt meist — anscheinend nicht immer in allen Theilen der Coralle entwickelt — eine schmale Zone kleinerer Blasen, welche sich steil an die Aussenwand anlehnen. Aus der Aussenwand selbst treten — in den Querschnitten zähnchenförmige — kurze Septen in das Innere der Coralle [2]). Dieselben scheinen nicht überall gleichmässig entwickelt zu sein. Vielleicht ist ihre Breite (ähnlich wie bei *Petraia*) in den unteren Theilen der Coralle mehr ausgedehnt; aber auch in höheren Theilen der Coralle sind sie bisweilen so deutlich, dass man meint, Septen erster und zweiter Ordnung unterscheiden zu können. Ein Exemplar mit erhaltener Kelchgrube, welche nicht präparirt werden konnte, hat einen Durchmesser, der geringer ist, als die Tiefe des Kelches.

Vorkommen. Ich sammelte die beschriebenen Stücke im Mittel-Devon der Sötenicher Mulde in der Eifel.

---

[1]) Wie in dem Bilde von *Diplochone striata* Fr. l. c.

[2]) In der Abbildung nicht deutlich hervortretend.

Microplasma cf. **vesicosum** MAURER sp.

Cystiphyllum vesicosum MAURER, Fauna der Kalke von Waldgirmes, 1885, p. 103, tab. II, Fig. 7, 8.

Durch geringe Entwicklung der Septen und bedeutende Grösse der Blasen mit *Microplasma fractum* SCHLÜT. verwandt. Die grossen Blasen zeigen nicht sowohl wie bei letzterer die Tendenz sich trichterförmig zu ordnen, als vielmehr sich horizontal zu lagern, so dass in einzelnen Längsschnitten die Wände der durchschnittenen Blasen mehr oder minder geradlinig den Visceralraum durchsetzen, und man an *Amplexus* erinnert wird. Diesen entsprechend liefert auch der Querschnitt ein einfaches Bild, welches manchmal nur ein oder zwei gerade oder gekrümmte Linien der geschnittenen Blasen zeigt. Kleinere, steil aufgerichtete Blasen, im peripherischen Theile der Coralle, welche bei *Microplasma fractum* im Längs- und im Querschnitte gewöhnlich beobachtet werden, wurden hier an 9 Längsschnitten und 15 Querschnitten nicht gesehen. Spuren schmaler Septen sind schwierig wahrzunehmen. In Folge aller dieser Umstände mussten diese Stücke, welche sämmtlich umgeknickt sind, deren Aussenseite aber *Microplasma fractum* gleicht, von dieser Art gesondert gehalten werden und waren von mir als

Cystiphyllum eurycystis

im Museum niedergelegt. Inzwischen ist aber durch MAURER l. c. eine Coralle aus dem Mittel-Devon als *Cystiphyllum vesicosum* beschrieben worden, welche in den äusseren Dimensionen sich an die vorliegenden Stücke anschliesst; deren »Visceralraum mit ungewöhnlich grossen Blasen erfüllt« ist, und die unter »der Theka starke Längsstreifen, die als rudimentäre Septen anzusehen sind« besitzt. Es handelt sich hier also jedenfalls um ein *Microplasma*, und vielleicht um die in Rede stehende Art. Um sicher zu gehen, müsste man einen centralen Längsschnitt vergleichen können, aber das Bild von MAURER zeigt nur ein etwas angeschliffenes Stück, welches kein völlig sicheres Urtheil gestattet. Für die Uebereinstimmung spricht die Textbemerkung: »Ein Längsschnitt

zeigt, dass der ganze Raum von zwei Blasen erfüllt sein kann, und wenn eine übereinander liegende Blasenreihe mehr wie die nebenliegende in horizontaler Richtung sich ausbreitet, kann man versucht sein, Bodenbildung statt Blasenbildung für die Coralle anzunehmen, um so eher, je gleichmässiger die Blasen über einander liegen«. Durch deutlichere Entwickelung der leistenförmig schmalen Septen weicht das Stück MAURER's von den vorliegenden ab. Könnte der Umstand vielleicht auf einen Zusammenhang mit *Microplasma fractum* hinweisen?

Der Durchmesser der vorliegenden Stücke schwankt zwischen 3,5 und 6^{mm}.

Die Kelchgrube ist von geringer Tiefe, trichterförmig, bis schüsselförmig, und zeigt entweder die Wölbung der Blasen, oder ist glatt.

Bemerkung. Die Stücke, welche Herr FRECH[1]) unter der Bezeichnung *Cystiphyllum fractum* SCHLÜT. sp. abbildet, gehören zu *Microplasma* cf. *vesicosum*. »Die Septa — aber — welche in Fig. 27 nach einem anderen Exemplare ergänzt sind« scheinen einer fremden, nicht hierher gehörigen Coralle entlehnt zu sein.

Vorkommen. Ich sammelte die Stücke im Mittel-Devon, bei Urft und Sötenich in der Eifel.

Gatt. **Cystiphyllum** LONSDALE.

Cystiphyllum caespitosum SCHLÜT.

Taf. VIII, Fig. 1—3.

Cystiphyllum caespitosum SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 4. Dec. 1882.

Die einzelnen Polypiten, welche den Stock zusammensetzen, von dem eine Partie abgebildet ist, sind von cylindrischer oder subcylindrischer Gestalt, mit einem Durchmesser von 11 bis 20^{mm}. Da der Stock defect ist, kann die Länge der Polypiten nicht an-

[1]) *Cyath., Zaph.* pag. 109, tab. 7, fig. 8, 28, 27.

gegeben werden; die vorliegenden Stücke haben noch eine Länge von 80 bis 95^{mm}.

Die Aussenseite zeigt scharfe Anwachsstreifen und Runzeln, sowie tonnenförmige Anwachsglieder, deren Höhe etwa dem Durchmesser gleichkommt.

Die Verbindung der Polypiten ist selten eine innige, so dass sie gewöhnlich leicht durch den Hammer getrennt werden können.

Der Quer- und Längsschnitt zeigt Blasen von mittlerer Grösse, welche sich seitlich, an der Theka, steiler, gegen die Mitte, wo sie etwas grösser sind, flacher, im Ganzen leicht trichterförmig ordnen, wenn auch weniger deutlich ausgesprochen wie bei *Cyathophyllum vesiculosum* GOLDF., doch diesem rücksichtlich des inneren Baues recht nahe kommen.

Durch seine Dimensionen abweichend ist ein anderer Stock, der nicht abgebildet ist; die ebenfalls unvollständigen Polypiten haben eine Länge von 145^{mm} und einen Durchmesser von 15 bis 22 oder 25 (vielleicht bis 30) Millimeter. Die Anwachswülste strecken sich stellenweise zungenförmig vor; die Verwachsung ist eine innigere.

Bemerkung. Die Art unterscheidet sich durch die schlanke Gestalt der Polypiten, ihre Einschnürungen und ihr Wachsthum als Stöcke von allen bekannten Arten der Gattung in unserem Devon.

Die kleineren Stöcke haben etwa die äussere Erscheinung von *Cyathophyllum caespitosum* GOLDF. oder *Spongophyllum elongatum* SCHLÜT., die grösseren erinnern an *Spongophyllum torosum* SCHLÜT. oder stellen sich zwischen beide letztere sowohl nach der Stärke der Zellen, wie nach der Querrunzelung oder Wulstung der Aussenseite; der innere Bau aber weiset sie zur Gattung *Cystiphyllum*.

Vorkommen. Ich sammelte die vorliegenden Stücke im Mittel-Devon der Eifel, bei Ahrhütte und bei Gerolstein.

Cystiphyllum macrocystis SCHLÜTER.

Taf. III, Fig. 10.

Niedrig kreiselförmig:

Höhe		Durchmesser
ca. 25^{mm}	. . . .	ca. 21^{mm}
» 27 »	. . . .	» 33 »
» 43 »	. . . .	» 33 »

bis subcylindrisch:

Höhe		Durchmesser
ca. 110^{mm}	. . . . .	24—34^{mm},

leicht gebogen.

Aussenseite mit schwachen Anwachsstreifen und Runzeln. Ueber den inneren Bau geben 10 der Länge nach durchschnittene Exemplare und einige Querschnitte Aufschluss.

Die Coralle hat die Neigung, im peripherischen Theile lange (bis zu 13, je 15^{mm} lange), flache, gedrängte (bis 6 oder 7 über einander bei nur 3^{mm} Dicke) und steil an die Theka gelehnte Blasen zu bilden und den centralen Theil mit weiten, trichterförmig geordneten, manchmal bodenartig geformten Blasen auszufüllen.

Bisweilen entwickeln sich (besonders in den tieferen Theilen der Coralle bis zu 30 oder 40^{mm} Höhe) die Blasen einseitig so stark, dass sie ungefähr bis zur gegenüberstehenden Wand reichen, bisweilen wiegt die Entwicklung der steilen Blasen an einer Seite so über, dass die bodenförmigen Blasen im centralen Theile völlig verdrängt werden.

In einigen Fällen werden die seitlichen Blasen kürzer und gewölbter; ähnlich modificiren sich auch diejenigen im centralen Theile der Visceralhöhle. Ein solcher Wechsel scheint vornehmlich nur in den höheren Theilen des Visceralraumes einzutreten.

Ueber die Nahrung der Coralle geben zwei Exemplare einen Fingerzeig. Dieselben enthalten je ein Goniatiten-ähnliches Gehäuse, das eine im unteren Drittel des Visceralraumes, das andere höher gelegen. Beide sind durch Stereoplasma-Masse eingekapselt.

Bemerkung. Das Bild des Längsschnittes dieser Coralle ist sehr ähnlich demjenigen von *Microplasma fractum* Schlüt., so dass man beide für zusammengehörig erachten möchte. Zur Zeit widersprechen dem noch sowohl innere, wie äussere Verhältnisse, deren vollen Werth freilich erst weitere Erfahrung abwägen kann. Betreffend das äussere Verhalten, so kennt man *Microplasma fractum* nur in kleineren Exemplaren. Dieselben haben keine so stark verlängerte und gedrängte peripherische Blasen gezeigt; bei *Cystiphyllum macrocystis* habe ich niemals eine scharfe oder gar wie eine Knickung erscheinende Biegung der Coralle gesehen; und im Innern hat sich, auch trotz Abschleifens der Theka, keine Spur von leistenförmigen oder dornenartigen Septen erkennen lassen [1].

Nahe verwandt ist auch *Microplasma striata* Fr. sp. [2], besonders in der Art der Ausfüllung des centralen Theiles des Visceralraumes. Verschieden zeigen sich die beiden einzigen durchschnittenen Exemplare durch die Schmalheit der peripherischen Blasenzone, die vorhandenen leistenförmigen Septen und die deutlichen Verticalstreifen der Aussenseite.

Vorkommen. Ich sammelte eine Mehrzahl von Exemplaren im Mittel-Devon der Sötenicher Mulde.

---

[1] Ein nachträglich angefertigter Querschnitt durch den unteren Theil einer kreiselförmigen, scharf gebogenen, nur vielleicht hierher zu ziehenden Coralle (von 35 mm grösstem Durchmesser) zeigt in dieser tieferen Partie leistenförmige Septen wie Microplasma und Stereoplasma-Ringe, höher nicht!

[2] Frech, *Cyathoph.* u. *Zaphr.* *Diplochone striata*, pag. 105.

B. Zoantharia tabulata.

Gatt. **Calamopora** Goldfuss 1826.

Calamopora (?) crinalis Schlüter.

Taf. XI, Fig. 2, 3.

Calamopora crinalis Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 13. Dec. 1880.
Chaetetes Lonsdalei Ether. jun. u. Foord, Ann. u. Mag. Natur. Hist. vol. 13, 1884, pag. 474, tab. 17, Fig. 2.
Rhaphidopora crinalis Nichols. u. Foord, ibid. 1886, pag. 390.
Tetradium eifeliense Frech, Cyathoph. u. Zaphr. 1886, pag. 31.

Anfänglich wurde die Coralle nur in Stücken von kreisförmigem Querschnitt, 90 bis 240 mm im Durchmesser, deren Gestalt zuckerhutförmig, unverletzt vielleicht birn- oder keulenförmig war, gefunden. Die den Stock zusammensetzenden Zellen sind sehr dünn und sehr lang, von etwa $^1/_3$ mm Durchmesser, indem im Längsschnitte gewöhnlich 3 Zellen auf 1 mm fallen, seltener 2 Zellen, ausnahmsweise auch 4 Zellen. Dieses scheint freilich nur dann der Fall zu sein, wenn der Schnitt nicht durch die Zellenmitte geht, sondern dieselben randlich trifft.

In der Mitte dieser zuckerhutförmigen Stöcke stehen die Zellen senkrecht, beugen sich aber seitlich so stark nach auswärts, dass sie hier rechtwinklig zur Axe stehen und dass ein Horizontalschnitt durch den Stock im centralen Theile Querschnitte, im peripherischen Längsschnitte der Zellen liefert.

Später wurden auch plattenförmige Stöcke gefunden, deren Bruchstücke bei ca. 300 mm Grösse, an der dicken Seite ca. 100 mm und sich verjüngend an der entgegengesetzten ca. 20 mm Höhe

zeigen, also auf vollständige Stöcke von $^3/_4$ bis 1^m Durchmesser schliessen lassen.

Die Dünnschliffe des Längsschnittes zeigen verhältnissmässig dicke[1]), verschmolzene Wände von bisweilen leicht bräunlicher, sonst auch milchgrauer Farbe; und zahlreiche, regelmässig gestellte Böden, deren Entfernung von einander dem Durchmesser der Zellen gleichkommt, oder etwas geringer ist. Sie weichen bisweilen in der Färbung von den Wänden ab, eine Erscheinung, die öfter bei unseren paläozoischen Corallen beobachtet wird. Ihre Farbe ist bei den hellbräunlichen Wänden: grau, bisweilen hell, schwärzlich grau.

In einigen Querschnitten bemerkt man, dass stellenweise häufig dunkle Linien die dicke Wand der polygonalen Zellen rechtwinklig durchziehen, deren Deutung schwierig ist. Bisweilen ist an kurzen Stellen die Zellwand heller, bisweilen von feinen Kalkspathgängen durchsetzt, beides kann, letzteres besonders dann, wenn der Zellen-Hohlraum von secundärem Kalkspath ausgefüllt ist, die Vorstellung von Wandporen wecken. Ausserdem nimmt man aber auch, wiewohl selten, wirkliche Lücken in der Zellwand wahr. Ob diese von eigentlichen Wandporen, wie ich gleich anfänglich angenommen, herrühren, oder einen anderen Entstehungsgrund haben, wird noch weiterer Prüfung bedürfen. Sie waren der Grund, dass die Coralle vorläufig bei *Calamopora* untergebracht wurde[2]).

Ausserdem bemerkt man im Querschnitte hin und wieder zackenförmige Hervorragungen der Wand in das Innere der Zelle. Ihre Entwicklung ist sehr verschieden. In manchen Zellen fehlen sie gänzlich[3]), so dass sie in einzelnen kleinen

---

[1]) Einzelne Schliffe zeigen Zellen mit dünneren Wänden. Sie sind mit besonderem Namen als *Chaetetes tenuis* Fr. bezeichnet worden.

[2]) Aus dem Silur von St. Iwan in Böhmen liegt eine feinzellige *Calamopora* mit dicken Wänden vor, welche in den Zellendimensionen mit *Calamopora* (?) *crinalis* übereinstimmt. Der Querschnitt derselben zeigt deutlich zahlreiche Wandlücken, welche ohne Zweifel von Wandporen herrühren. Im Längsschnitte sind dieselben weniger leicht und weniger zahlreich zu beobachten.

[3]) Hr. Dr. Frech leugnet sie in Folge dessen gänzlich, während Hr. Nicholson, welcher die Stücke bei mir gesehen, das Vorhandensein von Septal-Dornen be-

Querschnitten gar nicht beobachtet werden. Bisweilen sind sie zahlreicher vorhanden. Dieses Verhalten zeigt, dass man mit keinen Septen-ähnlichen Gebilden, sondern nur mit aus der Wand vorspringenden Zäpfchen oder Dornen zu thun hat. Dieselben zeigen auch in der Stärke und in dem mehr oder minder weiten Hineinragen in den Zellraum Verschiedenheiten, welche zum Theil durch die Lage der Schnitte bedingt sein mögen.

So können diese Querschnitte hin und wieder an die Abbildung des Querschnittes von *Tetradium* bei NICHOLSON [1], welche durch die von FERDINAND ROEMER in der *Lethaea palaeozoica* [2]) aufgenommene Copie allgemeiner bekannt geworden ist, erinnern, während diese bisher nur aus untersilurischen Schichten bekannte Coralle recht abweichend gebaut ist, wie schon die von den Autoren hervorgehobenen Beziehungen zu *Halysites* und *Heliolites* darthun.

Tetradium DANA (non! *Tetradium* FR. SCHMIDT) besitzt sehr zarte Kelchwände. Vorwiegend sind »Kelche und die Querschnitte der Röhrenzellen vierlappig«, wie auch schon die Abbildungen von *Tetradium Peachii* NICHOLS. [3]), *Tetradium Huronense* BILL. [4]) und *Tetradium minus* SAFF. [5]), sowie ein vorliegendes *Tetradium fibratum* SAFF. [6])

---

stätigt [Ann. Mag. nat. Hist. 1886, pag. 392]. Später sind dann die mit Septal-Dornen versehenen Stücke von Hrn. FRECH *Tetradium eifeliense* [Cyath. u. Zaphr. 1886, pag. 31] genannt worden, deren Beschreibung nur durch den Namen von *Calamopora crinalis* abweicht. Der Autor scheint hierbei besonderes Gewicht auf die verschiedene Beschaffenheit der Wände und Böden zu legen, welche, wie oben bemerkt, vorliegende amerikanische Stücke von *Tetradium* nicht zeigen.

1) NICHOLSON, Tabulate corals of the palaeozoic Period. 1879, pag. 232, Holzschnitt.

2) FERD. ROEMER, Lethaea palaeozoica. 2. Lief. 1883, pag. 481.

3) ALLEYNE NICHOLSON and ROBERT ETHERIDGE JUN. A monograph of the Silurian Fossils of the Girvan District in Ayrshire. Vol. I. London 1889, tab. I, Fig. 3.

4) ARTHUR FOORD, Contributions to the Micro-Palaeontologie of the Cambro-Silurians Rocks of Canada. Geol. a. natur. Hist. Surv. of Canada; Ottawa, 1883, pag. 25, tab. VII.

5) NICHOLSON und ETHERIDGE, l. c. pag. 30, Holzschnitt.

6) SAFFORD, Remarks on the genus Tetradium, with notices of the species found in Midle Tennessee. Americ. Journ. of Scienc. a. Arts. Ser. II, Vol. 22, 1860, pag. 238.

darthun. Wände und Böden zeigen in 3 Längsschnitten keine verschiedene Färbung etc.; ebenso zeigen diese Schnitte keine Dornen oder Zacken, dagegen die bisweilen der Länge nach quer durchschnittenen »Sternlamellen« oder »Wandfalten«, als dünne, verticale Linien, ähnlich den beiden Verticallinien in *Fistulipora bicornis* SCHLÜT.

Die Beziehungen zu *Calamopora piliformis* SCHLÜT. und *Chaetetes stromatoporoides* F. R. siehe bei ersterer.

Vorkommen. Die Coralle gehört dem Mittel-Devon der Eifel an. Die rundlichen Stöcke wurden vorwiegend in der Hillesheimer Mulde gesammelt, die plattenförmigen Stöcke vorwiegend in der Yünkerather Mulde.

Anscheinend tritt die Coralle auch an der rechten Rheinseite, bei Bergisch-Gladbach und Elberfeld auf; doch wurden die Stöcke noch nicht näher geprüft.

Calamopora piliformis SCHLÜT.

Taf. XI, Fig. 6.

Calamopora piliformis SCHLÜTER, Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 11. Mai 1885, pag. 148.

Der Corallenstock bildet handgrosse, bis $^1/_2{}^m$ grosse Platten von etwa $^1/_2$ bis 10, ja 18 Centimeter Dicke. Er ist zusammengesetzt aus haarfeinen parallelen Röhrenzellen, welche senkrecht zur Oberfläche der Platte gestellt sind. Die Zellenwände mässig dick, verschmolzen. Die Entfernung der Böden von einander im allgemeinen gleich dem Zellendurchmesser, zuweilen etwas enger, zuweilen etwas weiter als diese gestellt. Beide, Wände und Böden von gleicher, gewöhnlich hellgrauer Färbung.

Im Längsschnitt fallen durchschnittlich 5 Zellen auf 1^{mm}, selten 4 oder 6 und ganz ausnahmsweise 7, wenn der Schnitt mehr peripherisch, als central fällt.

Im Querschnitt zählt man auf 1 Quadratmillimeter 22 bis 32 Zellen mit eckigem Lumen, zuweilen auch einige mehr. Diese Zahl muss verschieden ausfallen, je nachdem die von den Seiten des Quadrates minder oder mehr geschnittenen Zellen mitgezählt werden oder nicht.

Der Querschnitt zeigt auch Dornen von den Zellwänden vortretend, und Durchbrüche der Wände, welche wohl nur als von Wandporen herrührend, aufgefasst werden können.

Bemerkung. Die Beschreibung ergiebt, dass *Calamopora piliformis* mit *Calamopora crinalis* SCHLÜT. sowohl nach der äusseren Erscheinung, wie nach dem inneren Bau verwandt ist. Sie sind verschieden durch den abweichenden Durchmesser der Zellen und die Stärke der Wände, indem *Calamopora crinalis* weitere Zellen und stärkere Wände besitzt. Letztere variirt auch oft durch die hellbraune Färbung der Wände, während manchmal ihre Böden hell schwärzlich grau erscheinen.

Ausserdem steht nahe *Chaetetes stromatoporoides* FERD. ROEMER[1]), welche ähnlich dünne Zellen besitzt. Im allgemeinen sind dieselben aber noch enger, man zählt 40 oder einige mehr auf 1 Quadratmillimeter; das Zellen-Lumen ist gewöhnlich nicht eckig, sondern zeigt die Neigung sich auszurunden[2]), ihre Wände sind dicker, oft von hellbräunlicher Färbung.

Andeutungen von Dornen habe ich ebenso wenig wahrgenommen, wie von Wandporen.

Diese Umstände haben mich genöthigt, beide der äusseren Erscheinung nach so nahe stehenden[3]) Formen getrennt zu halten.[4]) Sie dürften auch die widersprechenden Diagnosen derjenigen Autoren erklären, welche in beiden Corallen nur eine einzige Art erblicken.

Der eine Autor schreibt von derselben:

> »Septaldornen fehlen. Poren zahlreich und ungewöhnlich weit [5])«.

Ein anderer Autor dagegen:

> »Die Wände haben keine Poren; Septaldornen verschieden entwickelt, aber immer vorhanden [6])«.

---

[1]) FERDINAND ROEMER, Lethaea palaeozoica, Lief. 1883, pag. 460.

[2]) Siehe die Abbildung tab 13, Fig. 4 und 5.

[3]) Vergl. unten bei *Pachytheca stellimicans*, ad B.

[4]) Ob nicht die Untersuchung grösserer Stöcke durch Dünnschliff-Serien aus verschiedenen Theilen eines Stockes ein anderes Ergebniss liefert, bleibt weiterer Prüfung vorbehalten.

[5]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. tom. 37, pag. 950.

[6]) Ann. a. mag. Nat. Hist. Ser. V, Vol. 17, pag. 393.

Das Cönenchym von *Heliolites porosus* GOLDF. sp., welches aus prismatischen Röhren gebildet wird, die durch horizontale Scheidewände getheilt werden, zeigt ähnliche Dimensionen wie *Calamopora piliformis* (im Längsschnitt 4 — 5 Röhren auf 1^{mm}). Angewitterte Stücke beider Corallen, welche neben einander vorkommen, haben deshalb schon zu Verwechselungen Anlass gegeben!

Vorkommen. *Calamopora piliformis* findet sich häufig im unteren Mittel-Devon, insbesondere in der Umgebung von Gerolstein. An einer Lokalität, am Auberge, findet sie sich daselbst neben *Pachytheca stellimicans* SCHLÜT. und beide nicht selten verwachsen. An anderen Lokalitäten hat sich *Calamopora piliformis* nur allein gezeigt.

Chaetetes stromatoporoides ROEM. findet sich ebenfalls, aber weniger häufig, am Auberge, und ebenfalls hin und wieder mit *Pachytheca* verwachsen.

Calamopora crinalis konnte an diesen Lokalitäten noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Sie gehört einem etwas jüngeren Lager an.

Gatt. **Caliapora** SCHLÜTER.

Caliapora Battersbyi M. EDW. u. H. sp.

Taf. XIV, Fig. 8, 9.

Alveolites Battersbyi MILNE EDWARDS u. HAIME, Polyp. foss. Palaeoz. 1851, pag. 257.
Alveolites Battersbyi MILNE EDWARDS u. HAIME, Brit. foss. Corals 1853, pag. 220, tab. 49, Fig. 2.

Seit der ersten Beschreibung der Coralle durch die beiden genannten französischen Forscher scheint eine weitere Besprechung von Originalstücken des englischen Devon nicht erfolgt zu sein; giebt doch weder die *Lethaea palaeozoica* von FERD. ROEMER eine zusätzliche Bemerkung, noch wird die Coralle überhaupt erwähnt in dem Werke von H. ALLEYNE NICHOLSON: »*On the structure and affinities of the Tabulatae Corals of the Palaeozoic Period*« [1]),

[1]) Nur bemerkt vor Ausgabe dieses Werkes der Autor in der Notiz »Notes on the genus Alveolites (Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. XIII, pag. 360) zu *Alveolites Batterbyi* kurz: »Die Coralle besitzt unfraglich dornförmige Septa, da mehrere von diesen im allgemeinen um den Umfang eines einzelnen Kelches gestellt sind«.

obwohl eine nähere Darlegung des Baues ein entschiedenes Bedürfniss war, welches insbesondere dann empfunden wurde, wenn es sich um den Vergleich mit anscheinend verwandten Formen handelte.

Als ich mich um Material zum Studium dieser Coralle bemühte, stellte sich alsbald heraus, dass die Erhaltungsart, sowohl der englischen, wie der deutschen erreichbaren Vorkommnisse im allgemeinen eine so ungünstige ist, dass man selbst nach Herstellung von Dünnschliffen wegen der Trübe der Bilder kaum über die Darstellung von MILNE EDWARDS hinauskommt.

Dank der gefälligen Bemühungen, insbesondere englischer Freunde und Fachgenossen, unter denen ich besonders dem leider schon verstorbenen Herrn CHAMPERNOWNE verpflichtet bin, habe ich allmählich eine Anzahl von Exemplaren erhalten, welche sich gegenseitig ergänzen und einen etwas näheren Einblick in den Bau der Coralle ermöglichen.

Der Befund ist zunächst ein negativer.

1. Im Querschnitt gleichen die den Corallenstock zusammensetzenden Röhrenzellen nicht alternirend über einander gelegten, gewölbten Dachziegeln, wie bei allen von mir durchschnittenen Stöcken von *Alveolites* der Fall ist; vielmehr ist der Querschnitt derselben unregelmässig polygonal, nicht wesentlich verschieden von *Calamopora*.

2. Die Wandporen sind nicht auf bestimmte Regionen der Zelle, wie bei *Alveolites* der Fall, beschränkt, sondern jede Wand ist gleichmässig von Poren durchbohrt wie bei *Calamopora.*

Diese beiden Umstände verbieten, die Coralle zur Gattung *Alveolites* zu stellen. Es kommt aber noch hinzu,

3. dass die Coralle weder Querböden, noch Dornen besitzt, in Folge dessen sie auch nicht zu *Calamopora* gebracht werden kann.

Schon in der Abbildung von MILNE EDWARDS und HAIME fällt der unbestimmte Character der Böden auf, der weit grösser ist, als die Beschreibung besagt: »*Tabulae very thin and irregular*«. Die Böden treten im Bilde zum Theil wie aus dem Hintergrunde hervor und scheinen zum Theil die rechte und linke Wand der Zelle im Längsschnitte nicht zu berühren, zum Theil nur von

einer Wand auszugehen und in anderen Fällen sich hinter den beschriebenen Dornen zu verstecken. Da ich die vollkommene Treue der Abbildung in dieser Hinsicht bestätigen muss, so ist nur die Frage, wie ist dieses Verhalten zu erklären.

Im Innern der prismatischen Zellen befinden sich an den Wänden in geringer Entfernung (von ca. $^1/_2$ mm) Vorsprünge, welche etwa einem an einer Hauswand angeklebten Vogelneste[1]) gleichen. Ueber jeder dieser nestförmigen oder Futterkorb ähnlichen Nischen liegt eine grosse Pore mit verdicktem Rande, welche die Wand durchbohrt.

Wird im Längsschnitte mit der Zelle die Nische vertikal durchschnitten, so bietet sie je nach der Lage des Schnittes das Bild eines längeren oder kürzeren (aufwärts gerichteten) Dornes dar. Dringt der Schnitt näher der hinteren Wand der Röhrenzelle und parallel dieser ein, so wird er auch den freien Vorderrand der Nische schneiden, und diese alsdann einer Böden ähnelnden Linie gleichen, welche die rechte und linke Wand des Polypiten nicht berührt. Ist dagegen die Schnittlage eine mittlere, so wird die im Hintergrunde erscheinende Linie der getroffenen Nische mit dem einen Ende in der Wand ruhen, während das andere Ende die gegenüberliegende Wand nicht erreicht etc. Sonach werden die geschnittenen Nischen im Hintergrunde als ziemlich horizontale Linien erscheinen, während sie seitlich aufgerichteten Dornen gleichen. Liegt der Schnitt noch tiefer in der Zelle, die Hinterwand berührend, so zeigen sich im Bilde keine Spuren der Nischen, dagegen die die Hinterwand durchbohrenden Poren.

Hiernach wird auch die wirrige Oberfläche angewitterter Stöcke verständlich. Man sieht hier nicht blos die Zellwände, deren Ecken dorn- oder pfeilerartig emporragen, sondern auch die mehr oder weniger erhaltenen Nischen, und hin und wieder die Lücken der grossen Wandporen.

Von Vertikallamellen, Septen, hat sich keine Andeutung in den Polypiten beobachten lassen. Es ist sonach nicht zutreffend, wenn Milne Edwards und Haime sagen: ». . . *fortes épines*

---

[1]) ἡ χαλία.

ascendantes qui par leur réunion représentent la cloison impaire«, wogegen die bezeichneten Nischen als unvollständige Böden betrachtet werden können.

Herr MAURER[1]) glaubt Röhren im Innern der Polypiten von *C. Battersbyi* erkannt zu haben. Ich kann diese Angabe, auch nach Ansicht der Original-Stücke des Herrn MAURER, nicht bestätigen.

Der verwandtschaftlichen Beziehung nach stellt sich *Caliapora* zwischen *Emmonsia* M. E. u. H.[2]) und *Billingsia* DE KONINCK[3]), indem die Characteristik betreffs der Böden von *Emmonsia* sagt:

»*Planchers de deux sortes, les un complets, s'éntendant dans toute la largeur de la chambre du polypiérite et à peus près horizonteaux; les autres incomplets, en général libres par leur bord enterne, de façon à laisser plusieur cellules communique entre elles*[4])«,

während *Billingsia*, eine Coralle aus devonischen Schichten Australiens, sich von *Calamopora* durch das völlige Fehlen der Böden in den Röhrenzellen unterscheidet.

Unter denjenigen Alveoliten, welche durch scheinbar aus der Zellwand hervorragende Dornen in den Längsschichten ein ähnliches Bild liefern, wie *Caliapora Battersbyi*, und deshalb mehrfach zu Verwechselungen Veranlassung gegeben haben, ist besonders *Alveolites fornicatus* SCHLÜT. zu nennen.

---

[1]) FRIEDRICH MAURER, die Fauna der Kalke von Waldgirmes. Darmstadt 1885, pag. 131.

Eine ebendaselbst als *Alveolites ramosus* GOLDF. bezeichnete Coralle ist von *C. Battersbyi* wohl nicht verschieden.

[2]) MILNE EDWARDS und HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz, 1851, pag. 247, und Hist. Corall. tom. III 1860, pag. 258.

[3]) DE KONINCK, Recherch. sur les foss. palaeoz. de la Nouvelles Galles du Sud 1876, pag. 75.

[4]) Nach der obigen Darlegung des inneren Baues von *Caliapora Battersbyi* erscheint eine erneute Prüfung des Typus der Gattung *Emmonsia*, *E. hemisphaerica* DE VERNEUIL und HAIME wünschenswerth. Von NICHOLSON (Tabul. Corals, pag. 67) wurde dieselbe wieder zu *Calamopora (Favosites)* zurückversetzt, zu der sie ursprünglich von DE VERNEUIL und J. HAIME (Bull. Soc. géol. de France, 2 sér. tom. VII, 1850, pag. 162) gestellt war, während D'ORBIGNY (Prdr. de Paléont. tom. I, pag. 49) sie *Alveolites* beifügte, und 1851 MILNE EDWARDS und HAIME für sie die Gattung *Emmonsia* errichteten.

Vorkommen. *Caliapora Battersbyi* liegt vor:

1. aus dem Mittel-Devon von Dartington in Süd-England,
2. aus dem Mittel-Devon der Grube Hainau bei Giessen.

Gatt. **Roemeria** MILNE EDWARDS u. HAIME, 1851.[1])

Syn. Syringolites HINDE 1879.

GOLDFUSS beschrieb *Calamopora infundibulifera* aus dem rheinischen Mittel-Devon (Eifel und Bensberg[2])) und bemerkte zu derselben: »Ihre (Quer-) Scheidewände erscheinen als trichterförmige Ausbreitungen einer proliferirenden Mittelröhre ... Sie ist von den folgenden Arten (*Calamopora polymorpha*) nur durch Anschleifen und Untersuchung der Beschaffenheit der Röhrenwände zu unterscheiden.«

Auf Grund der Beschaffenheit der trichterförmigen Böden trennten MILNE EDWARDS und HAIME die Coralle von *Calamopora* ab und errichteten für die einzige damals bekannte Art die Gattung *Roemeria*.

QUENSTEDT[3]) meinte hiergegen, es könne nur auf Täuschung beruhen, dass die Böden Trichter bilden. »Weil nämlich — sagt er — die Wände dick sind, so kommen durch Brüche allerdings solche trichterartigen Risse zum Vorscheine. Aber man kann durch Schliffe sich bald überzeugen, dass es an gewöhnlichen, freilich sehr dünnen Querscheidewänden nicht fehle.« Verfasser sagt dann, dass dieser am leichtesten erkennbare Favosit, den er

Favosites bimuratus

nennt, in der Eifel und in Amerika häufig sei.

---

[1]) non! *Roemeria* UNGER, für ein fossiles Holz aufgestellt. Vergl. FERD. ROEMER, Kreidebildungen von Texas, 1852, pag. 95.

non! *Roemeria* CARL KOCH, Jahrbuch der geolog. Landesanstalt, 1880, pag. 203; eine Conchifere des Unter-Devon, von FERD. ROEMER als *Naticopsis* bezeichnet und von EM. KAYSER (ibid. pag. 262) zu *Avicula* gezogen: *Avicula capuliformis* KOCH sp.

[2]) Mit dem Fundpunkte »Bensberg« ist kein Exemplar des Bonner Museums bezeichnet.

[3]) QUENSTEDT, Corallen, 1878, pag. 21.

Ich habe bereits an anderer Stelle[1]) darauf hingewiesen, dass durch die Coralle gelegte Längs- und Quer-Schnitte die Richtigkeit der Angaben von GOLDFUSS und MILNE EDWARDS dargethan haben, indem diese im Inneren der Röhrenzellen concentrische Ringe, jene ineinander steckende Trichter zeigen; demnach QUENSTEDT die wirkliche *Roemeria infundibulifera* gar nicht gesehen habe. Auch dürfte, was das von QUENSTEDT angegebene häufige Vorkommen der Art anbetrifft, zu bemerken sein, dass mir auch bis heute nur die beiden Originalstücke GOLDFUSS's bekannt sind.

Von HINDE[2]) wurde für eine Coralle, welche im Obersilur von Great Manitoulin Island im Huronen-See nicht selten ist, die Gattung

Syringolites

errichtet, welche sich von *Roemeria* insbesondere durch das Vorhandensein von Wandporen unterscheiden soll.

Auffallender Weise hatte GOLDFUSS bereits angegeben: die seitlichen Verbindungsporen stehen abwechselnd in einfachen Reihen, dieses aber seiner Gewohnheit entgegen, nicht in der Abbildung angedeutet, wogegen aber MILNE EDWARDS und HAIME nach Prüfung des Originals bemerkten: »*Nous ne savons pas s'il existe réellement des trous aux murailles.*«

Mir selbst ist es wahrscheinlich, dass die Angabe von GOLDFUSS darauf beruht, dass an einer wenig umfangreichen Stelle des Originalstückes sich porenähnliche Eindrücke zeigen, welche, wenn sie durchgehend wären, nicht blos die Wände rechtwinklig durchbrächen, sondern auch parallel zur Achse und parallel zum Durchmesser, da sie auch an den Böden sich zeigen und an der die Zellen ausfüllenden Gesteinsmasse, dass sie also nur eine secundäre, zufällige Erscheinung sind. Nichts desto weniger haben sich aber, nachdem bei *Roemeria minor* Wandporen beobachtet waren, auch bei *Roemeria infundibulifera* Durchbohrungen der Wand gezeigt. Allerdings erscheinen dieselben (in Folge der Er-

[1]) Sitzungsbericht der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 11. Febr. 1881, pag. 72.

[2]) J. G. HINDE, On a new genus of Favosite Corals from the Niagara formation in: Geolog. Magaz. Dec. II, vol. 6, 1879, pag. 244, mit Holzschnitt.



haltungsart) so sparsam, dass man sich nur schwer von dem Vorhandensein derselben überzeugen kann.

Mit dem Nachweise derselben fällt der Unterschied von *Syringolites* fort. Bei *Roemeria Huronensis* HINDE sp. sind die Poren etwas reichlicher vorhanden, dagegen die Böden etwas sparsamer und entfernter stehend, als bei den Arten des deutschen Devon.

Das Vorkommen der Gattung *Roemeria* im Ober-Silur der Insel Gotland ist durch LINDSTRÖM [1]) angegeben worden.

Roemeria infundibulifera GOLDF. sp.

Calamopora infundibulifera GOLDFUSS, Petref. Germ. pag. 78 [2]), tab. 26, Fig. 4.
Roemeria infundibulifera MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. terr. pal. pag. 253.

Der von GOLDFUSS und von MILNE EDWARDS und HAIME gegebenen Darstellung konnte ich beifügen [3]), dass das eine der beiden Originalexemplare eine Eigenthümlichkeit zeige, nämlich eine Anzahl (einige Zwanzig) Kelche besitze, welche durch eine Art Deckel geschlossen seien. Derselbe ist dünn (man sieht an einigen ausgebrochenen Stellen in das Innere des nicht ausgefüllten Kelches), eben, oder concav und von flachen, sich berührenden Granulen bedeckt. Dieselben sind so klein, dass sie nur unter einer starken Lupe deutlich werden. Diese deckelartigen Gebilde erheben sich nicht über die Kelchwand, welche man meist überall deutlich wahrnimmt. Nur an zwei Stellen scheinen 2 oder 3 etwas tiefer liegende Kelchmündungen unter einer gemeinsamen Decke abgeschlossen zu sein.

Leider war es unthunlich, die Structur dieser Gebilde durch Dünnschliffe zu prüfen. Bekannte vergleichbare Gebilde bei Tabulaten-Corallen weichen dadurch ab, dass die Oberfläche solcher

---

1) List of the Fossils of the upper Silurian Formation of Gotland. Stockholm 1885, pag. 18.

2) Im Register schreibt GOLDFUSS nicht *Calam. infundibulifera*, sondern *Cal. infundibuliformis*.

3) SCHLÜTER, Ueber *Favosites bimuratus* QUENST. und *Roemeria infundibulifera* M. E. in Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 1881, 14. Februar, pag. 76. Mit Holzschnitt.

Verschlüsse nicht granulirt, sondern gerunzelt ist, z. B. bei *Fletcheria clausa* LINDSTRÖM [1]) [von NICHOLSON [2]) zur Gattung *Vermipora Hall* gebracht] aus dem Silur der Insel Gotland und *Callopora nummiformis* DYB. [3]) aus dem Silur von Wesenberg in Russland.

Roemeria minor SCHLÜT.

Taf. IX, Fig. 1—7.

Roemeria minor SCHLÜTER, Sitzungsberichte der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885, pag. 13.

Die Grösse der Stöcke variirt zwischen 25 mm und 200 mm Durchmesser.

Die Mündung der die Stöcke zusammensetzenden Zellen ist durchschnittlich etwas kleiner und zugleich regelmässiger als bei *Roemeria infundibulifera* GOLDF. sp. Letztere besitzt Röhrenzellen von verschiedenem Durchmesser und von dreieckigem, viereckigem, halbmondförmigem etc. Querschnitt, welche ich bei der vorliegenden Art weder an der Oberfläche der Stöcke, noch in den hergestellten zahlreichen Dünnschliffen wahrnahm.

Die Coralle hat eine stark ausgesprochene Neigung, die Zellwände durch Ablagerung von Stereoplasma zu verdicken. Ausser den trichterförmigen, ineinander steckenden Böden (welche bisweilen ein blasenartiges Ansehen annehmen) bemerkt man in den Zellen nicht selten auch den Septen entsprechende Reifen und Dornen, welche letztere sich manchmal weit gegen das Centrum hin erstrecken, als wollten sie den herabhängenden Böden eine Stütze gewähren.

Wandporen, welche bei *Roemeria infundibulifera* so sparsam vorkommen, dass man sich kaum von dem Vorhandensein

---

1) LINDSTRÖM, Några jakttagelser öfver Zoantharia rugosa in: Öfversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1866, pag. 271, tab. 31, Fig. 14.

2) NICHOLSON, Tabulate Corals of the Palaeozoic Period, 1879, pag. 113.

3) DYBOWSKI, die Chätetiden der ostbaltischen Silurformation 1877, pag. 114, tab. 31, Fig. 14.

derselben überzeugen kann, sind bei *Roemeria minor* etwas reichlicher vorhanden, wie insbesondere angewitterte Steinkerne darthun.

Vergrösserung des Stockes durch Seitensprossung.

Einige Stöcke zeigen an vertieften Stellen und bei Lücken, dass vereinzelte Röhrenzellen frei mehrere Millimeter hoch emporwachsen können. Auch auf der Unterseite des Stockes beobachtet man ein und ander Mal diese Erscheinung.

Roemeria minor bildet nur selten freie Stöcke, fand sich häufiger aufgewachsen, z. B. auf *Calamopora*[1]) und besonders gern auf *Stromatoporiden*. Manchmal führt sie mit dieser einen wahren »Kampf ums Dasein«, indem bisweilen letztere, dann wieder erstere die Oberhand erlangt, so dass manchmal mehrere Lagen beider Thiere abwechsend übereinander folgen. *Roemeria minor* ist eines der wenigen Thiere, welches mit Erfolg gegen *Stromatopora* »den Kampf ums Dasein« aufnehmen kann, während alle anderen, welche mit *Stromatopora*, diesem »Korallentödter« in Berührung treten, unvermeidlich dem Untergange geweiht sind.

Um die inneren Merkmale der Coralle zu beobachten, ist ein grösseres Material erforderlich. Angewitterte Exemplare offenbaren dieselben lieber als Dünnschliffe.

Vorkommen. Ich sammelte eine Mehrzahl von Exemplaren im Mittel-Devon der Schmidtheimer Mulde in der Eifel.

Gatt. **Pleurodictyum** GOLDFUSS.

Pleurodictyum granuliferum SCHLÜT.

Taf. XI, Fig. 1—5.

Die Coralle liegt nicht, wie bei der Gattung im hiesigen Gebirge gewöhnlich der Fall ist, in Form von Steinkernen vor, vielmehr ist bei allen bekannten Exemplaren dieser Art der kalkige Corallenstock selbst erhalten.

Sechs vorliegende Stöcke, von fast kreisförmigem Umriss, haben einen Durchmesser von 20 bis 22 ^{mm}. Ein anderes Exem-

---

[1]) In Folge dessen der Betrachter vor Täuschungen auf seiner Hut sein muss.

plar, welches wahrscheinlich auch hierher gehört, ist um ein Drittel oder die Hälfte grösser.

Der Stock ist stark gewölbt, halbkugelig. Die Höhe beträgt bei dem angegebenen Durchmesser 10—12^{mm}. Die Unterseite ziemlich stark concav.

Die kreisförmigen bis leicht polygonalen Mündungen der grossen Zellen haben einen Durchmesser von 4 bis 5^{mm}[1]. Gewöhnlich liegen diese grösseren Zellen dicht aneinander, wobei kleinere Zellen die frei bleibenden Eckräume ausfüllen.

Längsschnitte zeigen, dass die Zellwände kräftig gebaut sind, und die anstossenden Zellen durch zahlreiche Wandporen mit einander in Verbindung stehen. Im übrigen haben sich im Innern der Zellen keine Spuren von Dornen oder Längsstreifen beobachten lassen und keine Andeutung von Böden oder Blasen gezeigt.

Die Beschaffenheit der Basis der Coralle bedarf einer besonderen Beachtung. Die Unterseite ist nicht wie bei dem bekannteren *Pleur. problematicum* etc. concentrisch-runzlig oder radial gestreift, dieselbe ist vielmehr

a) rauh von kräftigen Granulen, welche zum Theil dornartig zugeschärft sind, und zwischen diesen liegenden unregelmässigen Vertiefungen und zeigt ausserdem

b) punktförmige, wie durch Nadelstiche verursachte, Einsenkungen, welche den Eindruck von Wandporen machen und zufolge der Wahrnehmung auf den Vertikalschnitten die Basis oder Theka ganz durchbrechen, und zuletzt

c) keinerlei Spuren eines Auf- oder Angewachsenseins.

ad *a*) Beiderlei Eigenthümlichkeiten habe ich niemals bei *Pleurodictyum problematicum*, obwohl ich ca. 150 Exemplare, darunter etwa 30 mit Epithek, prüfen konnte, gesehen! Gleichwohl haben schon Milne Edwards und Haime den Steinkern eines *Pleurodictyum* abgebildet[2], welches auf den Abdrücken der Unterseite (nicht der Oberseite!) seiner Epithek die Eindrücke solcher Granulen und Dörnchen zeigt. Weder die Tafelbeschreibung noch der Text bringen eine Erläuterung dieser Erscheinung, welche

[1]) Das eine erwähnte grössere Exemplar bis zu 6,5^{mm}.

[2]) Milne Edwards et Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz. tab. 18, fig. 4, fig. 4a.

auch noch von NICHOLSON[1]) für schwer deutbar gehalten wird, noch eine Angabe des Fundortes dieses Stockes. Es ist zweifelhaft, ob das Stück aus dem rheinischen Unter-Devon stammt, wahrscheinlich, dass es verwandtschaftlich dem *Pleurodictyum granuliferum* näher steht, als dem *Pleurodictyum problematicum*, dem es die französischen Autoren beifügten. Wie bei jenem sind auch bei diesem keine Andeutungen von Septen oder Dornen zu erkennen.

Später sind in Nordamerika, in den Sandsteinen der Onondaga-Gruppe Corallenstöcke gefunden worden, welche ebenfalls eine »*pitted base*« [2]) besitzen, und von MEEK und WORTHEN gleichfalls — meines Erachtens irrig — *Pleurodictyum problematicum* GOLDF. genannt werden.

ROMINGER[3]) meint die eigenthümliche Aussenseite der Epithek in diesem Falle durch die Annahme erklären zu können, dass die Coralle einer *Fistulipora* aufgewachsen.

Zu bemerken ist noch, dass auch an diesen amerikanischen Stücken keine Andeutungen von Septen oder Dornen wahrnehmbar sind.

ad *b*) Wenn ZEILER[4]) in der Besprechung des Baues von *Pleurodictyum problematicum*, bei Erwähnung der gemeinsamen »Kalkunterlage« der Zellen — anscheinend meiner Beobachtung entgegen — bemerkt: »Dieselbe hat auch wirklich die eigenthümlichen und unverkennbaren Poren des *Pleurodictyum* selbst«, so hat er dabei nicht Poren in dem jetzt bei Tabulaten üblichen, und auch hier angewandten Sinne im Auge gehabt.

Dagegen haben MEEK und WORTHEN (l. c.) an der schon erwähnten, von ihnen irrthümlich mit *Pleurodictyum problematicum* vereinten, amerikanischen Art eine ähnliche Beobachtung gemacht, indem sie sagen, dass die Coralliten der ihnen in Form von Steinkernen vorliegenden Stöcke, welche direct auf der Epithek stehen,

---

[1]) NICHOLSON, Tabulate Corals, 146. (point of difficult interpretation.)

[2]) Geological Survey of Illinois. Vol. III. Palaeontology by MEEK and WORTHEN, 1868, pag. 409, tab. 9, fig. 1b.

[3]) Geological Survey of Michigan. Vol. III. Palaeontology — Corals — by ROMINGER, 1876, pag. 76.

[4]) Verhandl. naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westphalens, 7. Jahrgang, 1850, pag. 145.

mit der letzteren durch Stäbchen verbunden seien, genau denen gleich, welche die verschiedenen Coralliten unter einander verbinden. Sie vermuthen, — offenbar mit Recht, — dass dieses das Vorhandensein von Poren andeute, welche durch die Basis des Corallenstockes hindurchgehen [1]).

NICHOLSON [2]) macht bei Erwähnung dieses Umstandes auf die Analogie aufmerksam, welche *Michelinia favosa* GOLDF. sp. darbietet, indem die wurzelförmigen Ausläufer der Epithek hohl [3]) seien, und mit den Röhrenzellen der Coralle communiciren. Die Schlussfolgerung NICHOLSON's aber, dass die von den amerikanischen Paläontologen beobachteten Poren in der Epithek darauf hinwiesen, dass auch diese Species wurzelförmige Anhänge an der Unterseite der Epithek besitze, wie *Michelinia favosa*, ist nicht berechtigt.

Waren die Granulen und Dornen auf der Unterseite von *Pleurodictyum* erforderlich, damit die Poren dieser Basis nicht durch eine anschliessende Unterlage gehindert, frei functioniren konnten, dann ist es wahrscheinlich, dass auch das von MILNE EDWARDS und HAIME unter Fig. 4 und Fig. 4ª abgebildete *Pleurodictyum* ebenfalls eine von Poren durchbohrte Unterseite besessen habe.

ad *c*. An den bis jetzt vorliegenden Stöcken von *Pleurodictyum granuliferum* hat sich weder ein Aufgewachsensein auf fremde Körper, noch ein Um- oder Eingewachsensein eines fremden Organismus beobachten lassen.

---

[1]) »... in looking in between the lower side of the lower horizontally extendet corallites, and the cast of the pitted base, we can see numerous little bars passing across this thin space (evidently occupied in the perfect fossil by the thin common base), exactly like those passing across between the corallites. As the latter must be the cast of little pores connecting the corallites, as seen in Favosites, their presence between the under sides of the casts of the lower corallites, and that of the lower surface of the base, would also indicate the existence of numerous pores passing trough the base« MEEK and WORTHEN l. c. pag. 409.

[2]) NICHOLSON, Tabulate Corals, pag. 146.

[3]) An den mir vorliegenden Exemplaren von *Michelinia favosa* sind diese wurzelförmigen Ausläufer allerdings hohl, da sie aber sämmtlich abgebrochen sind, entscheiden sie nicht die Frage, ob sie mit geschlossener Spitze, oder als offene Röhre enden.

Stöcke von *Pleurodictyum* haben sich aufgewachsen gezeigt am häufigsten auf Brachiopoden (insbesondere auf *Sarcinula*), in einigen Fällen auch auf Crinoiden-Stielen, Gastropoden sowie zufolge einer Beobachtung von FERD. ROEMER [1]) auch auf Lamellibranchen. Alle diese Körper haben nur einen Abdruck auf der Epithek zurückgelassen, sich aber niemals im Inneren des Corallenstockes gefunden, wie jener wurmförmig gekrümmte Körper in *Pleurodictyum problematicum*, der diese Art des rheinischen Unter-Devon die Artbezeichnung zuwandte.

Unter den verschiedenen Versuchen, das Vorhandensein dieses bekannten wurmförmigen Körpers, welcher in zahlreichen Corallenstöcken von *Pleurodictyum problematicum* beobachtet wurde, zu erklären, hat die Deutung:

> »dass die Coralle diesem wahrscheinlich zur Gattung *Serpula* gehörigen Körper aufgewachsen sei, indem die einen Stützpunkt suchenden ersten Zellen des Stockes an der Serpel sich anhefteten und diese durch den sich vergrössernden Corallenstock später so überwachsen wurde, dass sie von aussen gar nicht sichtbar war«,

sowohl wegen ihrer Einfachheit als wegen ihrer Befürwortung durch MILNE EDWARDS und HAIME fast allgemeine Aufnahme gefunden; gleichwohl ist dieselbe nicht ganz frei von Schwierigkeiten. Denn falls die Coralle auf »*Serpula*« aufgewachsen ist, so wäre zu erwarten:

1) dass auf der Unterseite der gemeinsamen Epithek der Polypiten des Stockes sich die Andeutung einer Spur der »*Serpula*« im Abdrucke fände,
   welche niemals beobachtet ist;
2) dass die Wände der Polypiten (resp. deren Hohlräume der verschwundenen Wände), welche der »*Serpula*« anliegen, von gleicher Dicke seien, wie an anderen Stellen des Stockes,
   was nicht der Fall ist, denn in den vielen vorliegenden Stöcken ist der Zwischenraum zwischen beiden ein äusserst geringer;

---

[1]) FERD. ROEMER, Leth. palaeoz. pag. 427.

3) dass die beiden Mündungen der »*Serpula*«-Röhre nicht einzig und allein der Oberseite des Corallenstockes angehören,
indem eine andere Ausmündung der »*Serpula*« von mir nicht gesehen und auch sonst bisher nicht nachgewiesen ist[1]);

4) dass ein Vorder- oder Hintertheil der »*Serpula*« (deren Windungen immer zwei senkrecht aufeinander stehende Richtungen zeigt, von denen die eine — die mittlere — im wesentlichen parallel zur Basis, die andere — die beiden aufsteigenden Mündungen der Röhre — im wesentlichen parallel zur Achse des Stockes stehen) frei aus der Coralle vortretend, auch in das Nebengestein sich erstrecken werde,
was bisher niemals beobachtet ist;

5) dass auch hin und wieder einmal die so überaus oft in der Coralle beobachtete »*Serpula*« nicht umwachsen, sondern frei an den betreffenden Lokalitäten gefunden werde,
was bisher niemals der Fall war;

6) dass der Corallenstock sich der Form der »*Serpula*« anschmiege, wie das gewöhnlich bei aufsitzenden Schmarotzern der Fall ist, und wie in einigen Fällen auch bei *Pleurodictyum* selbst gesehen wurde, wo sie einer Crinoiden-Säule oder einem *Capulus* aufgewachsen ist[2]),
was bisher nicht beobachtet ist;

7) dass ausser der »*Serpula*« im Innern, nicht zugleich auch noch die der Coralle häufig als erster Stützpunkt dienende *Sarcinula*, welche (trotz entgegenstehender Meinung) nicht von der fortwachsenden Coralle umhüllt wird, als Abdruck auf der Unter- oder Aussenseite der Epithek vorhanden sei,
gleichwohl liegt ein solches Exemplar mit wurmförmigem Körper im Innern und Abdruck einer *Sarcinula* auf der Basis der Coralle vor, und ist auch von *Pleurodictyum stylophorum* bekannt[3]); etc.

---

[1]) Nicholson, Tabulate Corals, pag. 148, bemerkt, dass er selbst die Ausmündung des wurmförmigen Körpers nicht gesehen, dass aber von Dr. Rominger (Amer. Journ. of Sci. and Arts, vol. 35, pag. 82) die runde Mündung derselben an der Oberseite des Corallenstockes beobachtet sei.

[2]) Andere Beispiele giebt Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. pag. 427 an.

[3]) Vergl. Nicholson, Tabulate Corals, pag. 143.

Diese Schwierigkeiten werden mehr oder minder gehoben durch die Annahme, dass der »Wurm« der ausgefüllte Gang eines bohrenden Körpers sei. Dass dieser Körper ähnlich so manchen anderen bohrenden Organismen, seinen Wohnraum vergrösserte, indem er mit der Coralle wuchs, macht der Umstand wahrscheinlich, dass in jugendlichen Stöcken von *Pleurodictyum problematicum* bei einem Durchmesser von 13 bis 18^{mm}, die »*Serpula*« nur 1^{mm} dick, bei Corallenstöcken von 30^{mm} oder mehr Durchmesser der »Wurm« 2 bis 2,5^{mm} Dicke erreicht.

Wer den Bohrgang mit jener äusserst dünnen Wand, welche zuerst bei *Pleurodictyum stylophorum* EAT. (*Pl. Americanum* FERD. ROEM.), dann auch bei *Pleurodictyum Sancti Johannis* SCHLÜT. beobachtet wurde, umkleidet habe, ob Bohrer, oder Coralle, mag unerörtert bleiben, obwohl für beide, und wohl für letztere schwerer wiegende Argumente sich anführen liessen.

NICHOLSON[1]), indem er darauf verzichtet, eine befriedigende Erklärung über die wahre Bedeutung des wurmförmigen Körpers im *Pleurodictyum* zu geben und die Richtigkeit der bisherigen bezweifelt, erhebt einige Bedenken gegen die Annahme, dass derselbe das Werk eines bohrenden Parasiten sei, welche ich nicht theile.

Der vorliegende Steinkern eines jugendlichen Stockes von *Pleurodictyum problematicum* zeigt deutlich, wie eine dünne »Serpula« sich durch die Hohlräume zwischen den kegelförmigen Zellen hindurchschlängelt. Den im wesentlichen gleichen Eindruck empfängt man auch bei grösseren Stöcken, obwohl das Bild nicht immer gleich deutlich und durchsichtig ist. Hieraus ergiebt sich, dass der hypothetische Bohrer seinen ursprünglichen und eigentlichen Aufenthalt im Innern der Zellwände[2]) hatte, aber bei nothgedrungener Vergrösserung seiner Wohnung gelegentlich diese auch durchbrach und in den Visceralraum der Polypiten einschnitt,

[1]) NICHOLSON, Tabulate Corals, pag. 146 u. 147.

[2]) Gleich den Intermural-Canälen, deren Bedeutung noch nicht aufgeklärt, und von denen nicht bekannt, dass sie sich bei fortschreitendem Wachsthum der Coralle vergrössern.

worauf diese alsbald durch eine kalkige Membrane ausgekleidet zu sein scheinen, wie auch die vergrösserten Durchschnittsbilder bei NICHOLSON selbst lehren. Eine solche Auffassung des Vorliegenden hebt die Hauptschwierigkeit NICHOLSON's hinweg.

Wenn NICHOLSON ausserdem meint, das Vorkommen des wurmförmigen Körpers in zwei verschiedenen räumlich so weit entfernten Species, *Pleurodictyum problematicum* in Europa, *Pleurodictyum stylophorum* in Amerika, beweise, dass derselbe weder das Werk eines Parasiten, noch die Tube einer Annelide sein könne, so möchte darauf zu entgegnen sein, dass dasselbe in der That nicht mehr Schwierigkeiten biete, als das Vorkommen derselben oder einer vikariirenden Species in so entfernten Gegenden, z. B. von *Pleurodictyum* selbst.

Pleurodictyum granuliferum unterscheidet sich durch die Kleinheit des Stockes, im Verein mit der halbkugeligen Form schon in der äusseren Erscheinung, vor allem aber durch die abweichende Beschaffenheit der Basis leicht von der gewöhnlichen Art des rheinischen Devon, dem auf tiefere Schichten beschränkten *Pleurodictyum problematicum* GOLDF., dessen Unterseite concentrisch runzlig und nicht durchbohrt, dessen Gestalt flacher und ausgedehnter, dessen Zellen im Innern Dornen und Längsstreifen führen.

Pleurodictyum Petrii MAUR.[1]) aus dem Devon von Giessen ist unterschieden durch die geringe Zahl und grössere Weite der Zellen. Die Art besitzt den äusseren Habitus von *Ptychochartocyathus laxus* LUDW.[2]), dessen Wände undurchbohrt sein sollen. Als Fundort wird der Culm von Rothwaltersdorf bei Glatz angegeben.

Pleurodictyum Dechenianum KAYS.[3]) aus dem Culm von Aprath, unweit Elberfeld, bildet zufolge der Beschreibung ähnliche halbkugelige Stöcke, aber Stock und Zellen sind noch kleiner wie

---

[1]) FR. MAURER, Paläontol. Studien am Rhein-Devon. N. Jahrbuch für Mineralogie etc. 1874, pag. 456, tab. 7, fig. 1, 2.

[2]) LUDWIG, Corallen aus paläolitischen Formationen, Palaeontographica, tom. 14. 1868, pag. 231, tab. 49, fig. 2.

[3]) EM. KAYSER, Beiträge zur Kenntniss von Ober-Devon und Culm am Nordrande des rhein. Schiefergebirges, in: Jahrbuch der königl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1881, Berlin 1882, pag. 84, tab. 3, fig. 20, 21.

bei *Pleurodictyum granuliferum* und insbesondere ordnen sich die Wandporen zu regelmässigen Vertikalreihen etc.

Vorkommen. Die vorliegenden Exemplare fanden sich im Mittel-Devon der Gerolsteiner und Prümer Mulde.

Dass *Pleurodictyum granuliferum* nicht die einzige Art des Mittel-Devon sei, thut ein Steinkern dar, der aus den Calceola-Schichten der Jünkerather Mulde stammt. Die Unterseite desselben (ohne Epithek) fast plan, erscheint leicht concentrisch runzlich. Die Zellen nur 3 bis 4^{mm} hoch, ihre Wände sehr dünn, mit Vertikalstreifen und Dörnchen.

Das schon wiederholt angegebene, aber immer wieder in Zweifel gezogene Vorkommen von *Pleurodictyum* im Mittel-Devon [1]), welches freilich seit dem Nachweise des Aufsteigens bis in die Culmbildungen durch H. von Dechen [2]) alles Befremdliche verloren hat, ist durch das vorliegende Material sicher gestellt worden.

---

[1]) Adolph Roemer, Beiträge zur geolog. Kenntniss des nordwestl. Harzgebirges (*Palaeontographica*) I, 1850, pag. 8, gedenkt eines 2 Zoll hohen Exemplares aus den Calceola-Schichten des in das Ockerthal mündenden Birkenthales.

Auch fand er das Fossil in den gleichen Schichten bei Bigge in Westphalen.

Ferdinand Roemer erwähnt in der Lethaea geognostica, 3. Aufl. 1856, S. 179 »eine von den *Pleur. problematicum* jedenfalls verschiedene und stark gewölbte Art der Gattung [wahrscheinlich *Pleur. granuliferum*] aus der jüngeren, dem Eifeler Kalk gleichstehenden Grauwacke von Gummersbach« an der rechten Rheinseite.

R. Stein, Geognostische Beschreibung der Umgegend von Brilon, in Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., tom. XII, 1860, pag. 224, nennt *Pleurodictyum problematicum* aus den Calceola-Schichten von Brilon, mit der befremdlichen Angabe: »Das massenhafte Auftreten dieser Coralle ist ziemlich auffallend, da sie sonst gewöhnlich als Leitmuschel des Spiriferen-Sandsteins angeführt wird. Die am Eisenberge vorkommenden Formen besitzen übrigens alle charakteristischen Eigenschaften dieses Polypen, und scheint derselbe demnach eine durchgehende Form zu sein, um so mehr, da er auch schon einmal im Kieselschiefer [Culm!] aufgefunden worden ist.«

H. Halfar, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. tom. 27, 1875, pag. 487, fand »einen immerhin noch deutbaren Rest von *Pleurodict. problematicum*« in den Calceola-Schichten des Harzes.

Auch aus dem Mittel-Devon der Südküste Englands ist *Pleurodict. problematicum* genannt worden. Vergl.: Robert Etheridge, On the Physical Structur of West-Sommerset and North-Devon, and on the Palaeontological Value of the Devonian Fossils in Quart. Journ. Geolog. Soc. vol. 23, 1868, pag. 568, und Harvey Holk, On the Older Rocks of South Devon, ibid. vol. 24, 1868, pag. 400.

[2]) H. von Dechen, Ueber die Schichten im Liegenden des Steinkohlengebirges an der Ruhr, in: Verhandl. naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande

Pleurodictyum Sancti Johannis Schlüt.

Pleurodictyum Sancti Johannis Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 6. Juni 1887, pag. 128.

Die Coralle bildet unten concave, oben convexe Stöcke, welche nicht in Form von Steinkernen, sondern mit ihren Kalkwänden vorliegen. Dieselben sind von annähernd kreisförmigem Umriss und setzen sich aus prismatischen oder kegelförmigen, radial gestellten Polypenzellen zusammen, von denen die grösseren mit etwa 5 ^{mm} Durchmesser an der Mündung von zahlreichen, engeren und kürzeren Zellen umgeben sind.

Der Durchmesser eines kleinen Exemplars beträgt 12^{mm}, eines grossen 45^{mm}; die Höhe des kleinen Stockes 3^{mm}, die absolute Höhe des grossen Stockes 10^{mm}, wobei die senkrechte Höhe der concaven Basis an letzterem Stücke 7^{mm} beträgt.

Im Längsschnitte erweisen sich die Wände der Polypiten mässig stark, von Wandporen, deren Frequenz sich der Beobachtung entzieht, durchbrochen. Wo der Schnitt eine Wand in ihrer breiten Fläche trifft, bemerkt man auf derselben dunkele Längslinien, welche möglicher Weise durch zahlreiche Intermural-Canäle veranlasst sind. [1])

Auch werden Spuren des wurmförmigen Körpers[2]) im Innern des Stockes wahrgenommen.

Die bemerkenswertheste Erscheinung, welche der Durchschnitt eines Stockes darbietet, ist das Vorhandensein von Endothekal-Gebilden im Inneren der Polypiten, indem kleine und sehr kleine, gedrängt stehende und sich aufeinander stützende, gewölbte, aus dünnen Lamellen gebildete Blasen den tieferen Theil der Zellen

u. Westphalens, 1850, pag. 201, mit Beschreibung und Nachweis der Verschiedenheit von *Pleurod. problematicum.*

H. von Dechen, Geographisch-geognostische Uebersicht des Regierungsbezirkes Düsseldorf. Iserlohn, 1864, pag. 139 von Peters-Katernberg, nordwestlich Elberfeld.

[1]) Vereinzelte Intermural-Canäle (denen von *Lyopora* Nich. u. Eth. und *Columnopora* Nich. ähnlich) beobachtete Nicholson (Tab. Cor. pag. 149) bei *Pleurodictyum stylophorum* Eat. = *Pleurodictyum Americanum* Ferd. Roem.

[2]) Vergl. die Bemerkungen über diesen bei *Pleurodictyum granuliferum*.

in den ausgewachsenen Stöcken erfüllen, sich jedoch in jüngeren Exemplaren noch nicht entwickelt zeigen, oder doch nicht deutlich wahrnehmbar sind.

Man kannte bisher nur eine Art der Gattung, welche ebenfalls Endothekal-Gebilde innerhalb der Polypenzellen besitzt: *Pleurodictyum Americanum* FERD. ROEM.[1]) = *Pleurodictyum stylophorum* EAT. [2]). Dieses Gebilde ist aber bei der amerikanischen Art verschieden, indem es hier gewöhnlich vollständig entwickelte, kräftige, verhältnissmässig entfernt stehende Böden sind, welche zum Theil hoch in die Zellen hinauf reichen und sich nur theilweise auf einander stützen.

»Die Böden sind wagerecht oder wenig nach oben gewölbt; zuweilen auf eine kürzere Strecke mit der benachbarten vereinigt, aber niemals in der Art, dass daraus ein blasiges Gewebe wie bei *Michelinia* entsteht. Die Böden stehen ziemlich weit von einander ab und bei der geringen Länge der Zellen beträgt die Zahl der Böden in jeder Zelle nur 4 oder 5«, FERD. ROEM. l. c. — »Tabulae not very numerous, nor markedly arched; often to some extent, but not giving rise, to a vesicular or subvesicular tissue.« NICHOLS. l. c.

Auch noch andere, weniger bedeutungsvolle Unterschiede zeigen sich. Bei *Pleurodictyum Americanum* ist die Basis des Corallenstockes convex, und zugleich die Polypiten länger (bis 16^{mm}) etc.

Von den meisten aus dem rheinischen Unter-Devon als *Pleurodictyum problematicum* bezeichneten Steinkernen gilt, was FERD. ROEMER[3]) angiebt: »Auch bei sorgfältigster Beobachtung der kegelförmigen Ausfüllungen der Zellen findet man keine Spur von Böden. Die Steinkerne der Zellen sind vielmehr bis zur äussersten Spitze, wo sie nur durch einen papierdünnen Zwischenraum, d. i. den Hohlraum, den die Substanz der Epithek gelassen hat,

[1]) FERD. ROEMER, Lethaea palaeozoica, II, 1883, pag. 428, mit Holzschnitt.

[2]) NICHOLSON, Tabulate Corals, 1879, pag. 179, tab. 8, Fig. 1—1b.

[3]) l. c. pag. 425.

von dem Abdruck der Unterseite des Corallenstockes getrennt sind, aus einem einzigen Stück gebildet. Wären Böden vorhanden gewesen, so müssten nothwendig die Steinkerne der einzelnen Zellen aus mehreren Stücken bestehen«, allein nichts desto weniger beobachtet man hin und wieder Stöcke, bei denen das Basal-Ende des Kegels nicht zugespitzt, sondern verschiedentlich abgestumpft ist, und zwar bisweilen so, als wäre die Abstutzung durch mehrere kleine Blasen, deren Wölbung der ursprünglichen Zellenmündung zugekehrt ist, erfolgt.

Ob Steinkerne von solcher Beschaffenheit zu der in Rede stehenden Art gehören, oder ob unser Devon noch andere Arten der Gattung [1]), welche ebenfalls Endothekal-Gebilde besitzen, führt, muss weiterer Prüfung vorbehalten bleiben.

Vorkommen. *Pleurodictyum Sancti Johannis* findet sich nicht selten im mittleren Unter-Devon bei St. Johann in der Eifel.

Gatt. **Pachypora** LINDSTRÖM 1873 [2]).

Pachypora crassa SCHLÜT.

Taf. VII, Fig. 4—11.

Pachypora crassa SCHLÜTER, Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 13. Januar 1885.

Die Coralle bildet plumpe, durchschnittlich Daumen-dicke und Daumen-hohe, oder grössere Stöcke, von kreisförmigem oder

---

[1]) Es ist nicht unwahrscheinlich, dass unser Unter-Devon verschiedene Arten der Gattung beherbergt, wie die bald geringe, bald grosse Zahl der Wandporen, die bald geringe, bald grosse Weite der Polypiten, die bald mehr plane, bald stärker gewölbte Basis, die Art ihrer Runzelung, die bald spärlichen, bald gedrängt stehenden Radialstriemen, die verschiedene Entwicklung der Septalstriemen und Dornen etc. darthun. Vergl. auch die Bemerkungen über verschiedene Abbildungen von *Pleurodictyum problematicum* bei MILNE EDWARDS und HAIME und bei MEEK und WORTHEN, welche oben bei Beschreibung des *Pleurodictyum granuliferum* von mir angefügt worden sind.

[2]) Die so eben empfohlene Wiedervereinigung von *Pachypora* mit *Calamopora* (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. tom. 37, p. 100) vermag ich nicht als gut begründet anzuerkennen.

ovalem Querschnitt. Bisweilen gabeln sich dieselben mehrere Male, kurze abgerundete Aeste bildend.

Die Mündungen der Zellen von kaum $^1/_2{}^{mm}$ Durchmesser, sind kreisförmig, oval oder unregelmässig rundlich (selten etwas eckig) durch ein nicht abgeflachtes, sondern gewölbtes Zwischenmittel getrennt, welches an Stärke mehr oder minder dem Durchmesser der Mündung gleichkommt.

Auf der Oberfläche angewitterter Stöcke bemerkt man, dass die Zellen polygonal, ihre ursprüngliche Wand dünn, der Querschnitt der Zellenhöhlung kreisförmig ist.

Auf den Querschnitten (sowohl von angewitterten Stöcken, wie Dünnschliffen) sieht man, dass die Zellen in der Umgebung des Centrums dünnwandig sind, aber nach auswärts durch Stereoplasma-Ablagerung an Dicke zunehmen. Derselbe Schnitt zeigt, dass die Zellwände von häufigen Poren durchbrochen sind.

Der Längsschnitt zeigt, dass im Centrum die vertical aufsteigenden, hier dünnwandigen Zellen alsbald fast rechtwinklig gegen die Aussenseite des Stockes umbiegen, hier wie bemerkt, dickwandig werdend, manchmal so sehr, dass es den Anschein hervorruft, als sei fast die ganze Zelle ausgefüllt [1]. In dem umgebogenen Theile der Zelle sind die Böden zahlreicher, als im verticalen Theile [2].

Vorkommen. Ich habe eine Mehrzahl Exemplare im mittleren Mittel-Devon der Sötenicher Mulde in der Eifel gesammelt.

---

[1]) In Folge dessen gewähren die Dünnschliffe oftmals den Anblick einer eintönigen, milchig-trüben Stereoplasmamasse mit einigen Durchbrechungen.

[2]) Indem diese Blätter zur Druckerei abgesandt werden sollen, entnehme ich einem Referate von Benecke (im N. Jahrbuche 1888, II, 1), dass Waagen und Wentzel zur Characteristik der Gattung bemerken, dass die grossen und unregelmässig vertheilten Poren in gewundene Kanäle führen, welche wahrscheinlich mit den »*intramural canals*« von Nicholson zusammenfallen. — Die betreffende Abtheilung des Werkes von Waagen und Wentzel selbst (Memoires of the geological Survey of India. Palaeontologia Indica Ser. XIII, fasc. 6) ist auf buchhändlerischem Wege noch nicht nach Bonn gelangt.

Gatt. **Striatopora** Hall 1852.

Syn. Cyathopora Dale Owen 1844 [1]).

Striatopora devonica Schlüt.

Taf. VII, Fig. 1—3.

Striatopora devonica Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 11. Mai 1885.

Der Stock bildet schlanke, cylindrische, sich ein oder zwei Mal gabelnde Stämmchen von 5 bis 7^{mm} Durchmesser und 40 bis 55^{mm} Höhe [2]), die stumpf gerundet enden.

Die prismatischen Röhrenzellen, schräg gegen die Achse gestellt, liegen unmittelbar an einander. Die Wände derselben verdicken sich gegen die Mündung hin mehr und mehr durch Ablagerung von Stereoplasma.

Die Wandporen sind verhältnissmässig gross, aber sparsam, und auf den verschiedenen Wänden der Zelle nicht in gleicher Höhe gelegen.

Die Röhrenzellen zeigen nur wenige Böden und scheinen in Folge dessen schwer wahrnehmbar zu sein.

In der Nähe der Oberfläche des Stockes erweitern sich die Röhrenzellen plötzlich in becherförmiger Weise, wie dies für die Gattung characteristisch ist. Die Kelche stehen alternirend. Die Kelchmündung ist an der der Basis des Stockes zugekehrten Seite von einem scharf vorspringenden Rande halbkreisförmig umgrenzt.

---

[1]) Nicholson (Tabul. Cor. pag. 97) bemerkt, der ältere Name für die Gattung sei *Cyathopora* Dale Owen (*Cyathopora Jowensis* Dale Owen Rep. geolog. Explor. Jowa, Wisconsin and Illionis, 1844, pag. 6), Owen habe aber keine Definition der Gattung gegeben, und da derselbe Name auch von Michelin für eine völlig verschiedene jurassische Anthozoen-Gattung verbraucht sei, so sei der jüngere von Hall aufgestellte Name festzuhalten. Zu dieser Angabe ist zu bemerken, dass Michelin seine Gattung *Cyathophora* schreibt, und dass Nicholson selbst im Index auch den Namen von Owen *Cyathophora* schreibt. — Ebenso schreibt Rominger (Foss. Corals of Michigan pag. 59) *Cyathophora* Ow. Das Werk von Owen selbst liegt mir nicht vor. Die Schreibweise Nicholson's ist auch in andere Werke übergegangen.

[2]) Vollständige Exemplare liegen nicht vor.

Die ausgedehntere, nach oben gerichtete Partie der erweiterten Kelchgrube zeigt sich (bei guter Erhaltung) fein radiirt, wie bei dem Typus der Gattung.

An einigen wenigen Stöcken sieht man zwischen den grossen normalen Kelchgruben kleinere Zellenmündungen von etwa halber Grösse, welche kaum wie jene von einem halbkreisförmigen Rande begleitet sind.

In den Kelchgruben bemerkt man nicht selten an der Stelle, wo sich dieselben plötzlich erweitern, einen ringförmigen Vorsprung an der Wand. Wie andere Exemplare lehren, ist dies der Rest eines zeitweise die tiefere Partie des Kelches abschliessenden, deckelartigen Gebildes, Diaphragma, welches meist etwas concav, gewöhnlich auf seiner Oberseite fein radial gestreift erscheint.

Vorkommen. *Striatopora devonica* ist die erste Art der Gattung, welche aus dem Mittel-Devon bekannt geworden ist, und die zweite Art aus dem Devon Europa's, nachdem NICHOLSON [1]) unlängst *Striatopora pachystoma* aus französischem Unter-Devon beschrieb, und bis dahin nur im Silur und Unter-Devon Nordamerika's, sowie im Ober-Silur der Insel Gotland Vertreter der Gattung bekannt waren [2]).

Striatopora devonica zeigte sich nicht selten im oberen Mittel-Devon der Paffrather Mulde, unweit Deutz, in den Schichten mit *Uncites gryphus* etc.

---

[1]) NICHOLSON, On some new or imperfectly known Species of corals from the Devonian Rocks of France; in: Ann. Mag. Natur. Hist. 1881, pag. 17.

[2]) Nachträgliche Bemerkung. Das neueste Heft der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. XXXVII, pag. 105, stellt auch zur Gattung *Striatopora*: *Alveolites vermicularis* M'COY, Ann. Mag. Nat. Hist. 1850, vol. 6, p. 377, id. Brit. Pal. Foss. pag. 69; MILNE EDWARDS und HAIME, Brit. Foss. Corals, pag. 226, tab. 48, fig. 5, = *Favosites minor* AD. ROEM., Harz, III, pag. 140, tab. 21, Fig. 6, = *Alveolites variabilis* AD. ROEM., ibid. tab. 21, Fig. 5, aus dem unteren Ober-Devon vom Breininger Berg bei Stollberg-Aachen, Langenaubach bei Haiger, Grund und Rübeland am Harz. — Desgleichen l. c. *Str. ramosa* STEININGER, wofür nach der Tafelerklärung gelesen werden soll: *Striatopora subaequalis* M. E. u. H. sp. (= *Alveolites subaequalis* MILNE EDWARDS u. HAIME, Polyp. Palaeoz. pag. 256, tab. 17, Fig. 7) im Stringocephalenkalk von Soetenich und Bergisch-Gladbach.

Gatt. **Trachypora** Milne Edwards u. Haime 1881.

Da die Darstellung von *Trachypora Davidsoni* aus dem Mittel-Devon von Ferques, auf welche Milne Edwards und Haime [1]) die Gattung, über deren inneren Bau sie nichts beibringen, begründen, — eine grosse Aehnlichkeit mit gewissen baumförmig verzweigten Stromatoporiden zeigt, welche in unserem Mittel-Devon, besonders in der Paffrather Mulde nicht selten sind und deren bereits Bargatzky in seiner Arbeit über die Stromatoporen gedachte [2]), für die dann Nicholson in einem an mich gerichteten Schreiben die Bezeichnung

Idiostroma Bargatzkyi Nich.

vorschlug, so erschien es wünschenswerth, das französische Originalexemplar einer erneuten Prüfung zu unterwerfen. Zufolge eingezogener Erkundigungen ist das einzige Exemplar, ein Astfragment, auf welches Art und Gattung begründet wurde, nicht mehr vorhanden, und, soweit bekannt, kein zweites Exemplar bei Ferques aufgefunden worden.

Ausser der genannten Art ist aus europäischen Schichten [3]) nur noch eine zweite Art, und zwar aus dem Mittel-Devon der Eifel bekannt geworden:

Trachypora circulipora E. Kays. [4]).

Ich hatte Gelegenheit, eins dieser Stücke zu untersuchen. Hiernach ist ein angeblich zwischen den Zellen befindliches, dickes Cönenchym von rauher, granulirtrunzlicher Beschaffenheit in der That nicht vorhanden.

Die Coralle besteht vielmehr lediglich aus polygonalen Röhrenzellen, welche dicht an einander liegen und durch kein Cönenchym

---

[1]) Polyp. foss. terr. palaeoz., pag. 305, tab. 17, Fig. 7.

[2]) Die Stromatoporen des rheinischen Devons von August Bargatzky, Inaugural-Dissertation, Bonn 1881, pag. 48, 60.

[3]) In Nordamerika wurde durch Billings (Canad. Journ. New. Ser. Vol. V, 1860, pag. 254) aus der devonischen Hamilton-Group *Trachypora elegantula* beschrieben, von der wir Herrn Dr. Rominger unter der Bezeichnung *Dendropora elegantula* photographische Abbildungen (geolog. Survey of Michigan, vol. III, tab. 23, Fig. 2) verdanken.

[4]) Emanuel Kayser, Ueber einige neue Versteinerungen aus dem Kalk der Eifel. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. tom. 31, 1879, pag. 301, tab. V.

getrennt und verbunden werden. Der Visceralraum der Zellen ist verengt durch Ablagerung von Stereoplasma auf den Zellwänden, welches sich gegen die Zellenmündung mehr und mehr verstärkt. Da im Querschnitte ferner deutliche Lücken in den Wänden auf Wandporen hinweisen, so liegt in der Coralle eine Favositide vor, welche sich zunächst an *Pachypora* und *Striatopora* anlehnt.

Die auf der Oberfläche der Coralle zwischen den Zellmündungen bemerkliche Rauhigkeit gehört einer dünnen Kruste an, welche eine andere Beschaffenheit als die Substanz der Coralle besitzt und sich theilweise absprengen liess. Es ist eine Stromatopore, welche nur zufällig auf der Coralle schmarotzt.

Es liegt also keine Coralle mit wurmförmigem Cönenchym vor, sondern nur eine favositide Coralle, vielleicht *Pachypora* selbst.

Da auch die photographischen Bilder von *Trachypora elegantula* durchaus den Eindruck einer überrindenden Stromatopore [1]) machen, so dürfte die Gattung hinfällig, und die Bezeichnung *Trachypora* fallen zu lassen sein.

Gatt. **Dendropora** MICHELIN 1845.

Dendropora explicata MICH.?

Dendropora explicata MICHELIN, Icon. Zoophyt. 1845, pag. 187, tab. 48, Fig. 6.
Dendropora explicata MILNE EDWARDS u. HAIME, Polyp. foss. terr. palaeoz. 1851, pag. 304.

Es liegen nur ein paar kleine Zweigfragmente vor, welche sich in der Erscheinung dadurch von der genannten Art aus dem Devon von Ferques unterscheiden, dass die Zellenmündungen um die Hälfte näher zusammenstehen.

---

1) ROMINGER l. c. sowohl, wie NICHOLSON l. c. haben amerikanische Exemplare von *Trachypora* auf ihre innere Structur untersucht und ebenfalls gefunden, dass sie ihrem Baue nach zweifellos zu Favositiden gehören. Ersterer legt auf »die Oberflächen-Sculptur«, welche nicht von einem Cönenchym herrühre, kein Gewicht und nennt die Corallen deshalb *Dendropora* MICH., letzterer spricht ebenfalls die Meinung aus, dass *Dendropora* MICH. *Rhabdopora* M. E. u. H. und *Trachypora* M. E. u. H. synonym seien, hält aber letztere Bezeichnung vorläufig bei, bis der innere Bau dieser europäischen Stücke aufgeklärt sei.

Ob dieser Umstand einen specifischen Unterschied begründe, bleibt bei dem geringen Material unentschieden.

Leider reicht mein Material auch nicht aus, um die noch fehlende Aufklärung über den anatomischen Bau der Coralle zu liefern. Gleichwohl schien es wünschenswerth, auf das Vorkommen dieser kleinen Stöcke im Mittel-Devon der Eifel aufmerksam zu machen; da die Aufmerksamkeit, einmal auf sie hingelenkt, ohne Zweifel bald mehr Material herbeischaffen wird.

Ich habe aus einem Gesteinsstückchen, welches wahrscheinlich aus der Gerolsteiner Mulde stammt, ein Paar Bruchstücke von ca. 2^{mm} im Durchmesser haltenden Zweigen, herauspräparirt.

Gatt. **Alveolites** LAMARCK.

Was die Wandporen der *Calamopora* nahestehenden Gattung *Alveolites* anbetrifft, so scheinen die Untersuchungen über dieselben noch nicht zum Abschluss gediehen zu sein.

MILNE EDWARDS und HAIME erwähnen in der Gattungsdiagnose, British fossil Corals, Introduction 1850, pag. LX, die Wandporen gar nicht.

In den Polypiers fossiles des terrains palaeozoiques 1851, pag. 251, geben dieselben Autoren in der Diagnose an:

»*Murailles simples percées d'un petit nombre des trous*«, eine Angabe, welche in der Histoire naturelle des coralliares, 1860, tom. III, pag. 263 keine Abänderung erfuhr.

QUENSTEDT, Corallen, 1878, pag. 48 lässt die Wandporen von *Alveolites* gänzlich unberücksichtigt.

NICHOLSON, Tabulate Corals 1879, pag. 178, bemerkt über dieselben:

»*Mural pores generally few number, of large size, and irregular in their distribution*«,

welchem FERDINAND ROEMER in der Lethaea palaeozoica, 2. Lfg. 1883, pag. 441, sich gänzlich anschliesst:

»*Verbindungsporen gross, aber wenig zahlreich und unregelmässig in ihrer Anordnung.*«

Hierzu ist, soweit das vorliegende untersuchte Material reicht, folgendes zu bemerken:

a) Bei einzelnen, nämlich den bisher bekannten, zweifellos zur Gattung *Alveolites* gehörigen Arten sind die Mauerporen sehr entfernt, z. B. bei dem von GOLDFUSS tab. 28, Fig. 1[e] dargestellten Stocke, bei anderen neuerlich gefundenen Arten, z. B. *Alveolites fornicatus*, stehen sie mehr genähert.

b) Bei jenen Arten sind die Wandporen sehr eng, wie bei der citirten Coralle von GOLDFUSS; bei anderen grösser;

c) So weit überhaupt die Wandporen bei *Alveolites* von mir beobachtet werden konnten, ist die Lage derselben eine sehr bestimmte und auf die beiden seitlichen Kanten der Zellen beschränkte.

Die Beobachtung dieser Poren bei *Alveolites* ist nicht immer ohne Schwierigkeiten [1]). Wohl nur deshalb ist die schon von GOLDFUSS gemachte Beobachtung in Vergessenheit gerathen, oder hat deshalb keine Erneuerung und Bestätigung erfahren.

GOLDFUSS bemerkt nämlich zu seiner *Calamopora spongites* (*Alveolites suborbicularis* LAM.):

»*Der einzige wesentliche Unterschied ist eine abweichende Stellung ihrer seitlichen Verbindungsröhren (d. i. Wandporen), welche bei der vorigen Art (Calamopora polymorpha) an den Seitenflächen entspringen, während sie hier aus den Kanten hervorzutreten scheinen.*«

So viel ich sehe, ist Herr Dr. C. ROMINGER [2]) der Einzige, der, durch deutliche, verkieselte Exemplare unterstützt, die gleiche

---

[1]) So sind z. B. bei *Alveolites taenioformis* sp. n. von mir bisher noch nicht mit genügender Deutlichkeit Wandporen gesehen worden. Sie besitzt bandförmig flache Zellen, bei denen das Lumen fast der Dicke der Wand (welche vielleicht durch Stereoplasma verstärkt ist) gleichkommt. Im Querschnitt der Zelle beträgt die Breite des Hohlraums ca. $^2/_5$ bis $^3/_5$ auch bis $^4/_5{}^{mm}$ und mehr, die Höhe ca. $^1/_5{}^{mm}$. Die Coralle bildet Stöcke bis zu 200^{mm} Durchmesser. Die freie Seite der Zellenmündung bedeckt diese fast schuppenartig, wodurch sie dem *Alveolites squamosus* STEIN. (non! BILL.), welche im inneren Bau dem *Alveolites suborbicularis* LAM. verwandt ist, nahe steht. Die gleiche Form bandförmig flacher Polypiten besitzt der amerikanische *Alveolites vallorum* MEEK (vergl. ROMINGER p. 42, tab. 17, fig. 3). Ich sammelte Stöcke der Art bei Kerpen und Gerolstein.

[2]) Geological Survey of Michigan. Lower Peninsula. Vol. III, Part II. Palaeontology-Corals by C. ROMINGER. New York, JULIUS BIEN 1876, pag. 40 ff.

Beobachtung gemacht und diese characteristische Porenstellung mit in die Gattungsdiagnose aufgenommen hat. In der That liegt in ihr neben der Form der Polypiten der eigentliche Character der Gattung, der sie scharf von *Calamopora* scheidet; nicht in den die Sternlamellen zuweilen vertretenden Reihen kleiner Körner oder Leisten.

ROMINGER giebt allgemein an:

»*Compressed tabules, connected by lateral pores, and longitudinally crested on the inside.*«

»*Pores very large, situated on the two lateral edges of the compressed tubes, or at least in close proximity to them*«,

und bemerkt dann im einzelnen:

bei *Alveolites Niagarensis* R.:

»*Pores large, marginal, causing a pouch-like dilatation of the tube wall at the spot where situated. Certain specimens found in the drift exhibit principally the silicified cast of the tubes channels, which have the form or flattened bands with rounded mamiform protrusions and intermediate indentations of the lateral margins; on the summit of each protrusion a pore channel or its cast is situated.*«

Alveolites squamosus BILL.:

»*Pores large, marginal, but not causing a pouch-like dilatation of the tubes as in the Niagara species.*«

Alveolites Goldfussi BILL.:

»*Pores large, situated on the lateral edges of the tubes.*«

Ganz neuerlich ist dieselbe Beobachtung über die Lage der Poren bei *Alveolites* auch von NICHOLSON gemacht worden, wie ich einer nachträglichen Notiz entnehme, die mir durch Güte des Verfassers eben zugeht, als diese Abhandlung zur Druckerei abgesandt werden soll. In dieser Notiz [1]), welche sich gegen einige Angaben von Mr. JAMES THOMSON wendet, bemerkt der Autor wörtlich:

»*In Alveolites itself, the mural pores are generally uniserial, and are placed along the short sides of the compressed corallites; so that they appear in tangential sections as gaps at the ends of the crescentic tubes.*«

---

[1]) On the detection of Mural Pores in thin sections of the Favositidae. Geological magazin, Dec. III, vol. V, 1888.

»*In the species of* A l v e o l i t e s, *also, owing to the position of the pores on the* s h o r t *sides of the corallites, vertical sections often fail to show the appearances just described, since the parts of the wall exposed in such sections commonly belong to the wide non-poriferous of the corallites.*«

Milne Edwards und Haime führen in der »Monographie des Polypier fossiles des Terrains palaeozoique« 4 Arten der Gattung *Alveolites* aus dem Mittel-Devon der Eifel auf.

Alveolites suborbicularis Lam.
= *Calamopora spongites*, var. *tuberosa* Goldf., tab. 28, fig. 1^{a-h}.

Alveolits reticulata Stein., tab. 16, fig. 5.

Alveolites subaequalis M. E. u. H., tab. 17, fig. 4
= *Calamopora spongites* Michelin (tab. 48, fig. 8) non! Goldfuss, tab. 17, fig. 4.

**Alveolites denticulata* M. E. u. H., tab. 16, fig. 4.

Hierzu kommt die von Milne Edwards u. Haime nur aus England genannte:

Alveolites compressa M. E. u. H., Brit. foss. Corals, pag. 221, tab. 49, fig. 3,

sowie

Alveolites Battersbyi M. E. u. H., ibid. pag. 220, tab. 49, fig. 3, die hier unter der Bezeichnung *Caliapora Battersbyi* besprochen ist.

Ausserdem waren schon vorher durch Steininger in den Mém. Soc. Géol. de France, tome I, 1831, und später in seinem Werke »Geognostische Beschreibung der Eifel, Trier 1853« genannt:

Alveolites megastomus Stein.

Alveolites quamosus Stein.

**Alveolites ramosus* Stein.

Alveolites fibrosus Stein.

von denen letztere zweifelhaft. Die mit einem * versehenen Arten können wohl nicht bei der Gattung belassen bleiben, resp. es stecken verschiedene Arten unter dem Namen.

Ausserdem sind zunächst hier noch zu erwähnen:

Alveolites taenioformis Schlüt.

Alveolites fornicata Schlüt.

Alveolites cf. **megostoma** Stein.

Alveolites megastomus Steininger, Ueber Versteinerungen des Uebergangsgebirges der Eifel. Jahresber. des Gymnas. zu Trier 1849, pag. 11.
» » Steininger, Geognostische Beschreibung der Eifel 1853, pag 27, tab. 6, Fig. 4, 5

Die Coralle bildet verhältnissmässig dünne Platten von circa 5 bis 8^{mm} Dicke. Die nur auf der oberen Seite vorhandenen Kelche sind gross, durchschnittlich 2 bis 3^{mm}, sehr schief stehend, in die Quere ausgedehnt, subtriangulär oder halbmondförmig, mit wenig vortretenden Rändern. Bei einigen Kelchgruben meint man undeutliche Spuren von Längsstreifen wahrzunehmen; die flache Seite anderer Kelche zeigt die Spur einer Leiste, wie *Alveolites suborbicularis.*

Ein Längsschnitt lässt im Innern keine deutlichen Böden wahrnehmen, dagegen Andeutungen sparsam vertheilter Wandporen.

Bemerkung. Gegen *Alveolites suborbicularis* Lam., mit welchem *Alveolites* cf. *megastoma* zusammen vorkommt, characterisirt sich letztere durch die Grösse der Kelche, neben der lamellenförmigen Ausbreitung des Stockes. *Alveolites suborbicularis* bildet aus concentrischen Lagen aufgebaute Massen, deren Polypiten einen Durchmesser von 0,5 bis 1^{mm} zeigen, im Innern regelmässige, meist ziemlich nahe gerückte Böden besitzen.

Die Angabe von Steininger, dass die schiefliegenden Zellen von *Alveolites megastomus* mehr als doppelt so gross seien, wie bei *Alveolites suborbicularis*, macht es wahrscheinlich, dass die vorliegende Coralle der genannten Art angehöre.

Durch die Grösse der Kelche erinnert die Coralle an *Alveolites Fougti* M. E. u. H. [1]), deren Kelchdurchmesser 3 bis 4^{mm} beträgt, und ebenfalls Stöcke in Form dünner Lamellen bildet. Diese besonders im Ober-Silur der Insel Gotland nicht seltene Art besitzt Kelche von unregelmässig vierseitiger Gestalt, mit stärker

---

[1]) Milne Edwards u. Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz. 1851, pag. 257, tab. 17, fig. 5.

vortretenden Rändern; der Längsschnitt lehrt, dass sich die Kelchgrube etwas aufrichtet, was bei *Alveolites megastoma* nicht der Fall ist.

Wandporen, welche die Art auch in der Kelchgrube zeigt, bemerkt man hier bei *Alveolites megastoma* nicht.

Vorkommen. Ich sammelte die Coralle in den Corallen-Bänken des Mittel-Devon bei Gerolstein.

Alveolites fornicata Schlüter.

Die Coralle bildet niedergedrückt halbkugelige Stöcke bis zu 200 mm Durchmesser. Die im Querschnitt sichelförmigen Röhrenzellen liegen an der Basis des Stockes horizontal, richten sich allmählich, indem sie sich durch Sprossung vermehren, steiler auf, wobei sie sich alternirend übereinander legen. Im Längsschnitt fallen 1 bis $1^1/_2$ oder 2 Zellen auf 1 mm.

Die beiden Seitenecken der Zellen sind von zahlreichen mittelgrossen Wandporen durchbohrt. Der zwischen je zwei Poren liegende Theil der Wand verdickt sich[1]) und diese Verdickung erstreckt sich weiter über die Zellwand, indem sie sich zugleich verjüngt und dann obsolet wird. Man kann sie etwa der Rippe in einem Kirchengewölbe vergleichen.

Je nachdem der Schnitt liegt, giebt er das Bild eines Portikus.

Geht der Längsschnitt durch den kleinen Durchmesser der Zellen, so erscheinen die Verdickungen der Wand mit ihren Ausläufern in Gestalt von Dornen, wie in dem Bilde *Caliapora Battersbyi*; ebenso wenn der Schnitt durch den grossen Durchmesser der Zellen geht, mit dem Unterschiede, dass in diesem Falle eine öftere Unterbrechung durch Wandporen statt hat.

Vorkommen. *Alveolites fornicata* wurde von mir im unteren Mittel-Devon der Eifel, besonders in der Gerolsteiner Mulde gesammelt.

---

[1]) Anscheinend, wenigstens zum Theil, durch spätere Stereoplasma-Ablagerung.

Gatt. **Coenites** EICHWALD.

Syn. *Limaria* STEININGER.

Coenites escharoides STEIN. sp.

Taf. V, Fig. 12, 13.

Limaria escharoides STEININGER, 1849, Ueber die Versteinerungen des Uebergangsgebirges der Eifel. Jahresb. des Gymnas. zu Trier, pag. 11.
» » STEININGER, 1853, Geogn. Beschreibung der Eifel, Trier, pag. 27.

Der Korallenstock bildet »blattartige Ausbreitungen, welche verschieden gebogen sind, und auf beiden Seiten Zellen haben.« Die Dicke der Platten beträgt 1,5 bis 3^{mm} und mehr. Die vorliegenden, unvollständigen dünnen Exemplare haben schon eine Ausdehnung von 40 bis 50^{mm}.

Die Zellenmündung ist von sichelförmiger Gestalt; ihre Breite (von einer Spitze zur anderen gemessen) beträgt $^2/_5{}^{mm}$; die Oberlippe etwas vortretend. Die Mündungen stehen im quincunx, etwa um die Eigengrösse, oder etwas mehr [1]) von einander entfernt, und vorherrschend dieselbe Richtung inne haltend.

Bemerkung. Die zierlichen Stöcke sind hier seit langer Zeit, nach der characteristischen Gestalt ihrer Zellenmündung als der

Sichelmund [2])

bekannt. Nach wiederholter Prüfung der Beschreibungen der Arten STEININGER's, welcher das Vorkommen derselben in unserem Devon zuerst nachwies, habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass der Autor unter *Limaria escharoides* die vorliegende Art verstanden habe [3]).

Coenites fruticosa STEIN. [4]), welche ebenfalls dem Mittel-Devon der Eifel [5]) angehört, unterscheidet sich durch die Gestalt des

---

[1]) Auf der Unterseite stehen sie vielleicht etwas näher.

[2]) Von mir als *Coenites falciorosa* SCHLÜT. im Museum niedergelegt.

[3]) Demnach fällt auch ein so eben aufgestellter dritter Name *Coenites expansa* FR. fort.

[4]) *Limaria fruticosa* STEIN., Mém. de la Soc. géol. France, tom. I, 1833, pag. 339: »*Ramis teretibus, libris, instar limae hispidulis; orificio cellularum obliquo triangulari, prominulo*«
id. Geognost. Beschreib. d. Eifel, 1853, pag. 27, tab. 6, fig. 2.

[5]) FERD. ROEMER, Rheinisches Uebergangsgebirge, 1844, pag. 57, nennt die Art auch von der rechten Rheinseite, aus den Calceola-Schichten von Waldbröl.

Stockes, welcher zierliche Stämmchen von kreisförmigem Querschnitt (3^{mm} Durchmesser und mehr) bildet, durch kleinere, und dreieckige Zellenmündungen, deren Aussenseite von vorhergehender Mündung beginnend, vortritt, und dadurch der Aussenseite des Stockes die Rauhigkeit einer Holzraspe giebt. Die Mündungen stehen theils in mehr oder minder regelmässigen Längsreihen, theils unregelmässig.

Vorkommen. Neben *Coenites clathrata* ebenfalls nicht ganz selten im rheinischen Mittel-Devon. Ich sammelte die Coralle an verschiedenen Lokalitäten des Mittel-Devon der Eifel, z. B. bei Ahrhütte, Kerpen, Gerolstein.

Gatt. **Vermipora** HALL 1874.

Emend. ROMINGER 1876.

Vermipora spicata GOLDF. sp.

Aulopora spicata GOLDFUSS, Petr. Germ. I., pag. 83, tab. 29, fig. 3.

Es ist die Meinung geäussert worden, dass die langgestreckte, baumförmig verästelte Gestalt des von GOLDFUSS abgebildeten Exemplares von *Aulopora spicata* sich wohl durch den Umstand erkläre, dass der Corallenstock einen langgezogenen fremden Körper überzogen habe [1]).

Diese Vermuthung kann ich nicht bestätigen.

Es liegen mehrere Handstücke vor, welche ganz erfüllt sind von Stämmchen [2]), welche durchschnittlich nur einen Durchmesser von 11^{mm} haben. Dieselben bauen sich auf aus kleinen Röhrchen von ca. 5^{mm} Länge und 1^{mm} Durchmesser, indem sie gewöhnlich etwas unter der Mündung hervorsprossen. Diese Röhrenzellen sind mit der Rückseite zusammengewachsen, wobei jedoch der obere, gewöhnlich nach auswärts gekrümmte Theil [3]) derselben mit der Mündung frei bleibt. Die Zahl der Sprossenpolypen ist so gross als der Raum

---

1) Leth. palaeoz., pag. 522.

2) Nach einem derselben ist die Abbildung bei GOLDFUSS entworfen.

3) Nur bei bester Erhaltung wahrnehmbar, in der Abbildung von GOLDFUSS nicht angedeutet.

gestattet. Dieser Umstand veranlasst kleine Variationen in der Länge derselben.

Der Hohlraum der Zellen verengt sich langsam von der scharfrandigen Mündung bis zum Verbindungspunkte mit der Mutterzelle. Dieser Umstand kann leicht den Irrthum veranlassen, dass man den engen Verbindungscanal zwischen Mutter- und Tochterzelle für eine Wandpore nimmt. Auch unter Berücksichtigung dieses Umstandes scheint die Frage, ob sparsame Wandporen vorhanden seien, bejaht werden zu müssen.

Noch schwieriger ist die Frage nach dem Vorhandensein von Böden zu beantworten, da hier Täuschung um so leichter möglich ist, als die Stöcke von zarten Kalkspathgängen durchsetzt werden, welche die Zellen schneidend, scheinbare Böden bilden.

Die Aussenseite der Röhrchen zeigt, jedoch nur selten, undeutliche Spuren einer Längsstreifung, wie schon von GOLDFUSS bemerkt wurde.

Bemerkung. Am nächsten verwandt erscheint *Vermipora fasciculata* ROMING., aus dem *Corniferous limestone* von Michigan, aber die Röhrenzellen haben nur $^1/_2{}^{mm}$ Dicke, etc.

GOLDFUSS hat zu der in Rede stehenden Art auch Stöcke gezählt, welche einen abweichenden Habitus zeigen, und so weit das vorliegende, ziemlich ansehnliche Material ein Urtheil gestattet, getrennt zu halten sind. Diese ebenfalls als freie Stämmchen sich erhebenden Stöcke haben eine Höhe von 25 bis 50^{mm} und mehr, ihr Durchmesser 7 bis 14^{mm} und mehr. Sie tragen mitunter kurze Aeste, sind oben nicht selten keulenförmig verdickt (oder fächerartig verbreitert). Da sie gesellig vorkommen (vielleicht von gemeinsamer Basis aus emporwachsen), so treten in der keulenförmigen Partie bisweilen zwei oder mehrere Stöcke so nahe zusammen, dass sie aus einem Gesteinsstücke plattenartig [1]) hervortreten können.

[1]) Wodurch man an *Thecostegitis*, *Cannapora* oder *Römeria* erinnert wird. Vielleicht beruht die Angabe des Vorkommens von *Thecostegitis Bouchardi* in der Eifel durch MILNE EDWARDS u. HAIME auf solchen Stücken.

Die einzelnen Zellen treten in ihrer oberen Partie, mit der nach auswärts gebogenen Mündung ebenfalls frei aus dem Stocke hervor, aber in erheblich niederem Maasse als bei *V. spicata*; der hervordrängende Theil ist kürzer, die Mündungen in der Richtung der Vertikale mehr genähert, manchmal sich fast berührend, nie mehr als 2^{mm} entfernt. Die Mündung der Zelle ist gern etwas enger, als der unterhalb liegende freie Theil derselben. Die Aussenseite glatt, nicht längsgestreift.

Was die innere Structur anbetrifft, so hat die anfängliche Vermuthung die Zellen möchten im Innern trichterförmige Böden führen, weder durch Anschleifen, noch Aetzen, noch in Dünnschliffen eine Bestätigung erfahren. Ebenso wenig haben sich Spuren von Septen oder Dornen gezeigt. Vielleicht sind einige sehr entfernt stehende, horizontale Böden vorhanden.

Mit Sicherheit konnten verhältnissmässig grosse, nicht häufige Wandporen beobachtet werden, welche auch durch die oft nicht unbeträchtlichen Stereoplasma-Ablagerungen keine Verengung erleiden.

Sollten die angegebenen Eigenthümlichkeiten der Coralle sich als feste ergeben, so könnte dieselbe als

Vermipora brevis

bezeichnet werden.

Ich sammelte eine Mehrzahl von Exemplaren im Mittel-Devon der Eifel, insbesondere bei Sötenich.

Einige vorliegende Stöcke sollen in der Nähe von Bensberg gefunden sein. —

Vorkommen. Von *Vermipora spicata* liegen nur die Originalexemplare von GOLDFUSS vor, welche aus dem Stringocephalen-Kalk der Paffrather Mulde stammen sollen.

Sie werden von einem Fundpunkte stammen, welcher vielleicht schon seit Decennien nicht mehr zugänglich ist, da sie mir bei langjährigen Wanderungen daselbst nicht vorgekommen sind.

Vermipora (?) **striata** Schlüt.

Taf. II, Fig. 16a, 16b.

Die Röhrenzellen sind etwas stärker als bei *Vermipora spicata*. Es scheinen die dünnen Stämmchen durch Rückenverwachsung von nur 2 Zellen sich aufzubauen. Der obere freie Theil, welcher $^1/_3$ bis fast $^1/_2$ der ganzen Zelle ausmacht, ist spitzwinklig zur Achse des Stämmchens gestellt. Die Sprossung erfolgt an der Rückseite des Knices, indem ein oder zwei Sprossenpolypen hervorbrechen und sich alternirend nach rechts und links wenden.

Die Länge der Röhrenzellen beträgt (4 bis) 5^{mm}; der Durchmesser der Mündung 1 bis $1{,}5^{mm}$. Ein Abnehmen des Durchmessers der Röhren zur Basis an der Mutterzelle ist kaum wahrnehmbar.

Die Oberfläche der Zellen ist mit kräftigen Längsstriemen verziert.

Das Innere der Zellen ist unbekannt, freilich anscheinend leer, demnach ist die Stellung bei der Gattung zur Zeit noch unsicher.

Die äussere Gestalt erinnert an gewisse Entalophoriden jüngerer Formationen, wie *Entalophora virgula* Hag. aus dem Pläner und *Entaloph. raripora* d'Orb. aus dem Senon.

Die systematische Stellung der Coralle erscheint um so unsicherer, als die äussere Gestalt derselben so sehr mit *Aulocystis entalophoroides* übereinstimmt, dass man es für wahrscheinlich erachten möchte, dass beide derselben Gattung angehören. Gleichwohl wird vielleicht ein grösseres Material den Zusammenhang mit *Vermipora spicata* darthun.

Vorkommen. (Nebst anderen devonischen Versteinerungen) angeblich aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Vermipora gracilis Schlüt.

Taf. II, Fig. 17a, 17b.

Der Stock bildet zarte Stämmchen von 2 bis 4^{mm} Durchmesser. Es liegen nur Bruchstücke vor, die meist gerade gestreckt, wenige

leicht gebogen sind; ohne Basis und ohne Endigung keine Verästelung, welche muthmasslich vorhanden war, zeigen. Die cylindrischen Stöcke haben eine Länge bis zu 21 ^{mm}, einen kreisförmigen oder leicht ovalen Umriss.

Die Oberfläche der Stämmchen erscheint wie mit Granulen bedeckt, so dass man sie auf den ersten Blick für Echiniden-Stacheln halten könnte. Eine genauere Betrachtung zeigt aber sofort, dass die scheinbaren Granulen die nach auswärts gebogenen, vortretenden Mündungen von zarten Röhrenzellen sind, deren gewölbte Aussenseite auf den Stämmchen hervortritt, deren Anfang von den nächst tiefer gelegenen Zellenmündungen verdeckt ist. Der Durchmesser der kreisförmigen Mündungen, sowie der Röhrenzellen selbst beträgt ca. $^{2}/_{5}$ ^{mm}; die Länge der an der Oberfläche der Stämmchen sichtbaren Röhrenzellen beträgt 1 bis $1^{2}/_{5}$ ^{mm}. Die Mündungen sind etwas verengt, während der sichtbare Theil der Zellen sich unten etwas erweitert.

Die Röhrenzellen stehen dicht gedrängt und sind innig mit einander verbunden. Ihre Mündungen ordnen sich theils in horizontalen, theils in minder oder mehr schrägen Reihen, theils stehen sie völlig unregelmässig. Im Ganzen erinnern sie hierdurch an gewisse Bryozoen jüngerer Formationen.

Ein fremdartiges Aussehen nehmen die Stämmchen an, wenn sie durch Verwitterung die Mündung der Zellen und die an der Aussenseite liegende Wand derselben verloren haben, so dass diese nur im schrägen Längsschnitt vorliegen. Bei der alternirenden Stellung wird dann der Anschein eines sechsseitigen Maschwerkes hervorgerufen.

Im Dünnschliffe, der durch die Achse des Stockes gelegt ist, scheinen die Röhrenzellen der centralen Partie eine grössere Länge zu besitzen. Ihr Durchmesser schwankt im Innern des Stockes zwischen $^{1}/_{5}$ und $^{2}/_{5}$ ^{mm}.

W a n d p o r e n, verhältnissmässig gross, aber sparsam vertheilt, meint man im Längsschnitte mit ziemlicher Sicherheit wahrzunehmen. Ob sich einige entfernt stehende B ö d e n dem Auge des Betrachters darbieten, ist weniger sicher.

Bemerkung. *Vermipora fasciculata* ROMINGER[1]) aus dem *Corniferous limestone* von Michigan zeigt zwar ziemlich dieselben Dimensionen der Dicke der Röhrenzellen und der Stämmchen, gleichwohl weicht das Bild derselben ab, was theils durch die grössere Länge des sichtbaren Theiles der Röhrenzellen, theils durch die rasche Dichotomie der Stämmchen veranlasst wird.

Vorkommen. Die vorliegenden Exemplare fanden sich unter alten, noch nicht ausgelesenen Vorräthen von Versteinerungen aus dem Mittel-Devon der Eifel, ohne Fundortsangabe.

Gatt. **Pachytheca** SCHLÜTER 1885.

Pachytheca stellimicans SCHLÜT.

Taf. XI, Fig. 1. Taf. XII, Fig. 1—6.

Pachytheca stellimicans SCHLÜTER, Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 11. Mai 1885, pag. 144.

Aeusseres. Der aus haarfeinen polygonalen Zellen zusammengesetzte Stock liegt vor in Form freier Platten, oder verwachsen mit anderen plattenförmig ausgebreiteten Corallen[2]). Die Dicke der Stöcke, resp. die Höhe der Zellen wechselt zwischen 2^{mm} und 15^{mm}. Die Stöcke pflegen durch dunkle schwarzbraune Färbung aufzufallen. Viele derselben zeigen weder angewittert, noch frisch angeschlagen organische Structur; dieselbe tritt bei solchen, häufiger sich findenden Stöcken erst unter der Politur des Anschliffes hervor. Im Dünnschliff zeigt sich das Bild einer der schönsten und merkwürdigsten Corallen des rheinischen Devon.

Bisweilen zeigt die Oberfläche unter der Lupe eine feine undeutliche und unregelmässige Punktirung. In seltenen Fällen[3]) liegen die Mündungen auf der Oberseite offen, scharf umgrenzt vor; aber auch dann ist die Unterseite fast dicht. Bisweilen finden

---

[1]) l. c. pag. 70, tab. 24, fig. 3.

[2]) z. B. mit *Calamopora piliformis* SCHLÜT. (dünnwandig, im Querschnitt mit 20 bis 22 Zellen auf 1 Quadratmillimeter, während die verwandte *Calam. crinalis* SCHLÜT. dickwandig ist und nur 14 Zellen zeigt) oder mit *Calam.* cf. *stromatoporoides* FERD. ROEM. sp. mit 30 bis 40 Zellen auf ein Quadratmillimeter.

[3]) Wie bei manchen dünnen Platten von Schmidtheim.

sich einzelne Gruppen von Zellen-Mündungen mit ein wenig grösserem Durchmesser zwischen den gemeinhin kleineren[1]). Die Erkenntniss der Stöcke wird noch mehr erschwert dadurch, dass sie sehr häufig aufgewachsen oder überwachsen sind von ebenfalls plattenförmig ausgebreiteten ebenso feinzelligen tabulaten Corallen[2]) und von Stromatoporen, manchmal ein oder wenige Millimeter, manchmal ein oder mehrere Finger dick. Bei näherer Betrachtung, schon des Aeusseren, erweisen sich diese Tabulaten freilich von hellerer Farbe und zeigen angewittert Böden, etc. Andere Schmarotzer wie *Fistulipora* oder *Callopora* etc. pflegen Irrthümer nicht zu veranlassen, es sei denn, dass sie auch ihrerseits wieder überwuchert sind.

Inneres. Es war eine grosse Zahl von Dünnschliffen erforderlich, um dem Verständnisse des Baues näher zu treten.

Das bei den meisten Dünnschliffen immer wiederkehrende Bild des Querschnittes bei durchfallendem Lichte unter dem Mikroskop oder der Lupe zeigt in einer hellbraunen Grundmasse zarte, meist sechsstrahlige[3]) Sterne, deren Strahlen von dunkelen, schwärzlich durchscheinenden Linien gebildet werden, die sich mit den in gleichen Abständen stehenden benachbarten geradlinig verbinden, so dass jeder ganze Strahl mit jedem seiner beiden etwas verdickten Enden das Centrum eines Sternes berührt; jeder Stern also mit den sechs ihn umgebenden durch seine Strahlen verbunden ist. Durch diese Art der Verbindung setzt sich das ganze Bild aus einem (Taf. XII, Fig. 1) Netzwerk lauter gleichseitiger Drei-

---

[1]) Aehnlich dem Bilde von *Chaetetes pavonia* d'Orb., vergl. Milne Edwards und Haime, Polyp. foss. terr. palaeoz., tab. 19, fig. 4.

[2]) Dies sind insbesondere

1. *Calamopora piliformis* Schlüt.
2. *Chaetetes stromatoporoides* Ferd. Roem. und vielleicht
3. *Calamopora* (?) *crinalis* Schlüter.

Alle drei bilden grosse, zum Theil plattenförmige, aus feinen Zellen aufgebaute Stöcke. Zum Vergleiche sind auf Taf. XI Zeichnungen von Dünnschliffen dieser drei Corallen, durch das Prisma hergestellt, lithographirt worden. — *Calam. crinalis* ist noch nicht mit Sicherheit verwachsen auf Pachytheca gefunden worden.

[3]) Ausnahmsweise kommen auch fünf oder sieben Strahlen vor. Ihre Zahl ist abhängig von der Anzahl Zellen, welche sie umgeben.

ecke[1]) zusammen, welches auf den ersten Blick an die Mikrostructur gewisser Spongien, z. B. von *Astylospongia* erinnert. Aber es ist schon gleich zu bemerken, dass gleichwohl von einer Spongie hier keine Rede sein kann.

Die Längsschnitte zeigen in der hellbräunlichen Masse gewöhnlich nichts anderes, als sehr feine dunkele Längslinien, die man für die Durchschnittsflächen der dünnen Aussenwände der Zellen zu halten geneigt ist; vergebens aber sucht man in der Mehrzahl der Schliffe nach Böden und Wandporen und Septaldornen.

Dieses das gewöhnlich sich darbietende Bild der Dünnschliffe. Kehren wir zunächst zur weiteren Betrachtung des Querschnittes zurück.

Betrachtet man den Dünnschliff eines Querschnittes schräg, indem man ihn etwa mit Zeigefinger und Daumen der linken Hand unter 45 Grad aufrichtet; besser noch, wenn man zugleich durch den langsam an der Hinterseite des Schliffes bewegten Mittelfinger das Licht etwas abblendet, so erscheint alles, was im vorigen Bilde dunkel war jetzt hellweisslich, etwa wie mattes Glas, die eingeschlossenen gleichseitigen Dreiecke dagegen fast wasserhell. In einigen Fällen erscheint der Mittelpunkt der Sterne gewissermassen wie ein rundes Loch, welches optisch sich verhält wie feine, den Stock hin und wieder durchsetzende Kalkspathgänge.

Noch weniger häufig erkennt man in dem Bilde ein Netzwerk von polygonalen Zellen von hellbrauner Farbe, mit rundlich umgrenztem Hohlraum, der von einer etwas heller gefärbten Substanz erfüllt ist, durch welche letztere die (im ersten Bilde) dunkelen Strahlen der Sterne hindurchgehen, während sie an der Zellwand gewöhnlich schwächer werden oder auch wohl abstossen.

Endlich wurden auch ein paar Fälle beobachtet, in denen die Zellen lediglich von Kalkspath, Mergelmasse oder Brauneisenstein ausgefüllt waren, jede Spur von Sternen fehlte, die Zellenwände aber theils von entsprechenden Linien gekreuzt werden, theils von solchen, welche mit der Ausfüllungsmasse das gleiche optische Verhalten zeigen, also den **Eindruck** von ausgefüllten Wand-

[1]) Auf der Oberfläche einzelner angewitterter Stöcke treten die radialen Strahlen, welche dieses Netzwerk von Dreiecken bilden, als vertiefte Linie hervor.

poren hervorrufen, denen allerdings nichts ähnliches im Längsschnitte entspricht. Die Zellwand erscheint dann, wie aus mehreren regelmässigen Stücken, vertikalgestellten Prismen zusammengesetzt.

Fasst man alle diese Erscheinungen zusammen, so ergiebt sich:

Die Coralle setzt sich aus haarfeinen Zellen [1]) zusammen, deren Hohlraum im Querschnitt kreisförmig bis oval erscheint, deren Wandung einfach und verflossen und von brauner Färbung ist. Die Zellen besitzen wahrscheinlich weder Wandporen, noch Septaldornen; dagegen wahrscheinlich ursprünglich stets gedrängt stehende Böden, welche im Gegensatze zu den braunen Wänden eine graue, oder schwärzlich graue Färbung zeigen. Das Thier beginnt alsbald den Hohlraum der Zelle mit einem etwas heller gefärbten Stereoplasma auszufüllen und zwar nicht in der Weise, wie *Pachypora*, *Striatopora* etc., welche gleichmässig die ganze Wand gegen die Mündung hin verdicken, sondern gleich von Grund auf, und zwar so, dass nur gewisse Längspartien der Wandung davon mehr und mehr bedeckt werden und zwar muthmasslich in einer Weise, dass zuletzt nur der sternförmig gestaltete Visceralraum übrig bleibt, welcher im Querschnitt bei durchfallendem Lichte als dunkeler [2]) Stern erscheint. Bisweilen hat die Stereoplasma-Ablagerung den Visceralraum nur so weit verengt, dass noch ein im Querschnitt kreisförmiger centraler Theil desselben frei blieb. Mit Kalkspath ausgefüllt, erscheint derselbe gleichsam wie ein »Loch«, dessen oben gedacht wurde. Diese Kalkspath-Ausfüllungen verhalten sich optisch durchaus verschieden von den organischen Sclerenchym- oder Stereoplasma-Bildungen; dagegen gleich den feinen Kalkspathgängen, welche häufig die Corallenstöcke durchsetzen, deren Ausfüllung später erfolgte, als die Ausfüllung der Zellen mit der braunen (Stereoplasma-) Masse.

Im Längsschnitte stellen die vorhin erwähnten dunkelen vertikalen Linien nicht die Zellwand, sondern im Gegentheil den Visceralraum dar, die braune Grundmasse dagegen die Zellwand,

[1]) Im Längsschnitt fallen ca. 4 Zellen auf ein Millimeter; im Querschnitt ca. 12 bis 15 Zellen auf ein Quadratmillimeter.

[2]) Wie eine Luftblase oder ein Spalt.

einschliesslich der späteren meist ein wenig helleren Stereoplasma-Ablagerung. Deshalb sind die dunkelen Vertikallinien auch nicht immer einfach, und die braune Grundmasse nicht immer von gleicher Färbung, sie zeigt oft etwas helle vertikale Streifen, welche vom angelagerten Stereoplasma herrühren, auch bisweilen noch hellere Partien, welche dem ausfüllenden Kalkspath angehören. — Bemerkenswerth ist eine feine, schräg und etwas bogig gestellte Streifung, welche die Wände im Längsschnitt häufig zeigen.

Die Auffassung, dass die dunkelen Vertikallinien die letzte Spur des ausgefüllten Visceralraums darstellen, hat sich durch directe Beobachtung als richtig erwiesen. Ebenso, wie der Querschnitt einzelne, oder einzelne Gruppen nicht gänzlich ausgefüllter Zellen zeigte, liegen auch einige Längsschnitte vor, welche Zellen enthalten, die theils noch die Kelchgrube zeigen, theils stellenweise einen nicht durch Stereoplasma ausgefüllten Hohlraum besitzen, und zeigen, dass ein solcher Hohlraum in je eine der dunkelen Vertikallinien übergeht. (Taf. XII, Fig. 5.)

Sehr bemerkenswerth ist der Umstand, dass in solchen noch nicht ausgefüllten Partien der Zellen sich Böden finden, bald vereinzelt, bald zahlreicher und einander mehr genähert, als der Durchmesser der Zelle. Es werden also wohl alle Zellen ursprünglich Böden besessen haben, die meistens alsbald wieder resorbirt wurden, um der Stereoplasma-Ablagerung Platz zu machen. Dass diese nicht lange auf sich warten liess, beweisen Stöcke von nur 2 bis 3^{mm} hohen Zellen, die schon gänzlich von Stereoplasma ausgefüllt sind und keine Spur von Böden zeigen. — Besonders instructiv ist ein grosser Querschnitt, der zum Theil die Zellen, in Folge schiefen Wachsens, auch im Längsschnitt geöffnet hat und hier Böden, etwas weiter im Querschnitt die Sterne zeigt.

Vorkommen. Ich sammelte die ersten meist sehr niedrigen Stöcke im Mittel-Devon der Schmidtheimer Mulde, fand sie aber auch in meist dickeren Exemplaren in der Gerolsteiner Mulde.

Da vorstehende Darlegung nicht in alle Erscheinungen der Coralle das wünschenswerthe Licht trägt, konnte es nur mit Freude

begrüsst werden, als die »Annals and magazin of natural history« [1]) den Versuch antraten, eine andere Erklärung zu geben.

Nach dieser sollen

A. die beschriebenen Eigenthümlichkeiten der Coralle lediglich das Ergebniss eines Versteinerungsprocesses, nicht der Lebensthätigkeit des Thieres sein [2]).

B. Untergeordneter Natur ist die weiter beigefügte Bemerkung über die verwendeten Namen.

Leider sind bei dieser neuen Erklärung einige Schwierigkeiten ausser Acht gelassen, deren Hebung erst ein weiteres Nähertreten an sie ermöglichen wird.

Beide Punkte scheinen hier nicht unerwähnt bleiben zu dürfen.

Ad A. Zunächst mögen einige der noch zu hebenden Schwierigkeiten bezeichnet werden, welche die Annahme, dass nur ein Versteinerungsprocess den »*stellimicans*-Character« hervorgerufen, nicht ohne Weiteres gestatten.

1. Es ist bisher noch kein Stock dieser plattenförmigen Corallen in unserem Devon gefunden worden, bei dem der *stellimicans*-Character nicht in einem oberen, resp. unteren Theile, sondern in einem rechten oder linken Theile durch die ganze Dicke der Platte, d. i. in der ganzen Länge der Polypiten entwickelt ist, während der übrige Theil davon frei geblieben; vielmehr sind bei allen Platten von doppeltem Character bisher immer nur eine obere, oder untere Partie mit diesem Character gefunden worden.

2. Solche Platten mit zwiefachem Character sind bisher nur dort gefunden, wo auch Platten mit nur je einem dieser Charactere, verschiedene feinzellige Species beobachtet wurden.

Bisher wurde *Pachytheca stellimicans* nur an zwei Lokalitäten bekannt. In der Schmidtheimer Mulde fand sie sich in zahlreichen Stöcken, Platten von 2mm Dicke an. Es hat sich daselbst keine Vergesellschaftung anderer feinzelliger plattenförmiger Tabulaten

[1]) On a new Genus of Devonian Corals, with Descriptions of some Species of the same. By H. A. Nicholson, Regius Professor of Natural History, and Arthur H. Foord, late of the Geological Survey of Canada. Ann. and Mag. Nat. Hist. S. V, Vol. 17.

[2]) »are of purely inorganic origin, and are the result of mineralization.«

gezeigt, und kein Exemplar von *Pachytheca stellimicans*, welche dort gesammelt, zeigt einen anderen Character, oder ist mit einer anderen Tabulate zusammengewachsen.

An anderen Fundpunkten in verschieden Eifelmulden wurden zahlreiche Exemplare feinzelliger plattenförmiger Tabulaten gefunden, aber trotz eifrigen Nachsuchens keine Spur von *Pachytheca stellimicans*.

Die einzige zur Zeit bekannte Lokalität, wo mehrere Tabulaten, und zwar nicht selten vorkommen, liegt in der Nähe von Gerolstein, und dies ist auch die einzige Lokalität, wo beide verwachsen gefunden werden. Man kann hier ausgedehnte Platten feinzelliger Tabulaten, bis zu ca. 100^{mm} Dicke aufheben, welche in keinem Theile den *stellimicans*-Character wahrnehmen lassen; und ebenso andere Platten, welche durch und durch den »*stellimicans*-Character« besitzen.

3. Platten, bei denen die obere Partie einen anderen Character zeigt, als die untere, lassen keine durchgehenden, beiden Theilen angehörige Röhrenzellen erkennen. Beide Theile sind in allen vorliegenden Stöcken durch eine, keine deutliche Structur zeigende Lage (Epithek) getrennt.

4. Es liegen Stöcke vor, bei denen *Pachytheca stellimicans* und die andere tabulate Coralle (*Calamopora piliformis* SCHLÜT., und *Chaetetes stromatoporoides* F. R.) durch eine mehr oder weniger dicke überrindende Stromatopore getrennt sind.

Auf einem Stocke von *Pachytheca* stossen *Stromatopora* von einer Seite die Coralle überziehend und *Chaetetes*, welche von der anderen Seite her den Stock überrindet, zusammen, wobei sie sich aufbäumen, bis schliesslich die Stromatopore die Ueberhand behält und die ganze *Chaetetes* mit überdeckt; wie in einem Dünnschliffe vortrefflich zu sehen ist.

5. Bei manchen Platten — es liegen überhaupt keine vollständige, sondern nur Bruchstücke vor — ist nur ein Theil des Wirthes von dem Parasiten bedeckt.

So wird die untere Partie einer 80^{mm} grossen Platte von einer 10 bis 13^{mm} dicken, schwarzbraunen *Pachytheca stellimicans* gebildet, während etwa $^2/_3$ der Oberfläche von einer hellgrauen Tabulate

bedeckt ist, welche an der langen Seite der Platte etwa 3^{mm} dick ist, nach entgegengesetzter Richtung abnimmt und dann aufhört, so dass das letzte Drittel davon frei ist, während der Wirth ziemlich gleichmässig überall die gleiche Dicke von etwa 7^{mm} behält.

Ein zweites Stück zeigt ähnliche Verhältnisse.

Es ist also die gleiche Erscheinung, welche andere ausgedehnte Schmarotzer, insbesondere Stromatoporiden darbieten, indem sie andere Organismen ganz oder nur theilweise, in gleichmässiger, oder verschiedener Dicke überziehen.

6. Von allen Corallen, welche auf *Pachytheca stellimicans* schmarotzend angetroffen werden, als *Fistulipora*, *Heliolites*, *Aulopora, Stromatopora, Alveolites* etc. hat kein geprüftes Stück etwas von dem »*stellimicans*-Character« angenommen, nicht einmal die Farbe.

7. Das Gleiche gilt von allen anderen an jener Lokalität gefundenen Tabulaten und rugosen Corallen oder anderen Versteinerungen. Niemals ist ein ähnlich gefärbtes Stückchen Kalkspath in den zahllosen das Gestein durchsetzenden Gängen, selbst nicht in den kleinen Gängen, welche *Pachytheca stellimicans* selbst durchsetzen, beobachtet worden.

8. Die braunen Stereoplasma-Ablagerungen in *Pachytheca stellimicans* zeigten in Dünnschliffen dem Schreiber dieses ebenso wenig, wie die ursprünglichen Zellwände derselben, das krystallinisch rissige Gefüge der Kalkspathinfiltrationen, sie erscheinen vielmehr vollkommen gleichartig und structurlos[1]). Wo bei *Pachytheca stellimicans* Hohlräume mit Kalkspath ausgefüllt sind[2]), charactérisirt sich dieser durch den gänzlich abweichenden Character.

9. Werden solche Stöcke mit Säuren geätzt, so erscheint das organische Kalkgerüst matt, der secundäre Kalkspath in den Zellen tritt als glänzende Punkte hervor, gleich wie etwa vorhandene kleine vom Kalkspath ausgefüllte Gänge.

10. Die »Annals« weisen darauf hin, dass *Monotrypa quadrata*, eine monticuliporide Coralle der Cincinnati group von Cincinnati, Ohio, welche von ROMINGER als

---

1) Obwohl die »Annals« jenes als gesehen angeben.

2) Z. B. die oben erwähnten »Löcher«.

Chaetetes quadratus

beschrieben ist[1]), eine ähnliche Erscheinung darbiete, indem der Querschnitt der quadratischen Coralliten Linien zeige, welche von jedem Winkel der Zellwand ausstrahlen, und sich im Centrum treffen.

Da zu hoffen war, dass dieser angeblich ähnliche Fall auch auf den vorliegenden Licht werfe, so hatte Herr Dr. ROMINGER selbst die sehr dankenswerthe Gefälligkeit, mir Vergleichsmaterial dieser Coralle aus Amerika zu übersenden.

Nach Anschleifen und Herstellung von Dünnschliffen, zeigte sich unverkennbar deutlich, dass die zarten Wände der Coralliten durchaus keine Verdickung durch Stereoplasma-Ablagerung erfahren haben, dass der ganze Visceralraum lediglich von secundärem Kalkspath ausgefüllt ist. Nimmt man an, dass die Ausfüllung von den Wänden ausgeht, so können die Krystalle von den 4 Seiten her in der Mitte des Visceralraumes zusammentreffen und dadurch so regelmässige, sich kreuzende Linien bilden, wie der Holzschnitt in den »Annals« darstellt[2]). Dass die Linien, unter denen die Krystalle zusammenstossen, wesentlich mitbedingt von der Form der Coralliten sind, beweiset zum Beispiel der dreiseitige Querschnitt der Coralliten von *Fistulipora eifeliensis* SCHLÜT. Falls hier regelmässige Bilder entstehen, sind es niemals vier congruente Dreiecke, sondern nur 3, indem aus jedem der drei Winkel eine Linie ausgeht, also zuzammen nur drei, welche in der Achse der Coralliten zusammenstossen.

---

[1]) Observations on Chaetetes and some related Genera, in regard to their Systematic Position; with an appended description of some New Species. By Dr. CARL ROMINGER. Procedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1866.

[2]) Dieselbe Erscheinung kann man täglich in jeder Eisfabrik beobachten, welche für Herstellung des Eises Formen von quadratischem Querschnitt verwendet. — Jeder aus solcher Form hervorgehende künstliche Eisblock von quadratischem Querschnitt zeigt im Querbruche zwei sich im Mittelpunkte kreuzende Linien, deren jede zwei gegenüberstehende Ecken verbindet. Die an den Wänden der Matrize sich ansetzenden Eiskrystalle stossen in diesen Linien oder vielmehr Ebenen zusammen. In denselben ist die Ausfüllung zuweilen unvollständig; in denselben schreitet das Schmelzen des Eises rascher voran, und gelingt das Zerschlagen der Blöcke leichter.

Noch schärfer zeigt sich diese Erscheinung ausgeprägt in vorliegenden Quer-Dünnschliffen von *Monticulipora lycoperdon* HALL aus dem untersilurischen *Trenton limestone* des Staates New-York, indem hier dreiseitige, vierseitige, fünfseitige, sechsseitige Maschen neben einander liegen, und jede dieser Formen hin und wieder die genannten regelmässigen dunkelen Linien zwischen Ecken und Centrum zeigt; also im ersten Falle 3 radiale Strahlen, im zweiten 4, im dritten 5, im vierten 6 Strahlen [1]).

In allen diesen Fällen liegen die Strahlen zwischen den Ecken der Polygone und deren Centrum. Dies ist bei *Pachytheca stellimicans* nicht der Fall, indem hier die Strahlen die Seiten der Polygone treffen resp. schneiden.

Demnach ist der in *Chaetetes quadratus* vorliegende Fall ein rein mineralogisch-krystallographischer und lässt in der That keinen inneren Vergleich mit *Pachytheca stellimicans* zu; ist mithin nicht beweiskräftig für die Meinung der englischen Fachgenossen.

Wie dieselben aber die »mineralization« bei *Pachytheca stellimicans* darstellen, ist nicht ohne Schwierigkeit, es mag deshalb der betreffende Wortlaut hier Platz finden:

»*They are probably due to a finely fibrous crystallization of the calcite, which has caused the dark-coloured impurities in the matrix to arrange themsalves in conformity with the crystalline fibres. The radiating fibres thus produced frequently extend from one tube to another, cutting through the walls of the corallites* [2]), *and so producing the beautiful starry appearance which charterizes tangential sections, and upon which* Prof. S. *based his name of* »*stellimicans*«.

Endlich dürfte auch die ausserordentliche Regelmässigkeit des »*stellimicans*-Characters« in der Ausbildung jeder einzelnen Polypen-Zelle, welche in zahllosen Corallenstöcken sich wiederholt, kaum für die rein unorganische Entstehung derselben sprechen. Während bei *Chaetetes quadratus* und *Fistulipora eifeliensis* der Quer-

[1]) In einer anderen Tabulaten-Coralle mit Zellen von ovalem Querschnitt nur eine Linie.

[2]) Wenn sie weiterhin bemerken, es sei diese Erscheinung von mir als die Ausfüllung von Mauerporen angesehen worden, so ist dies irrig, indem nur erwähnt wurde, dass durch sie der Eindruck oder die Erinnerung an Wandporen hervorgerufen würde.

schnitt mit Kalkspath ausgefüllter Zellen bisweilen regelmässige Linien zeigt, in vielen Zellen dagegen sich nur regellose Linien finden, wie gewöhnlich in ausgefüllten Drusen, beobachtet man bei *Pachytheca stellimicans* in der braunen Ausfüllungsmasse nur regel- und gesetzmässige Linien; dagegen bei denjenigen Zellen von *Pachytheca stellimicans*, welche nicht mit Stereoplasma, sondern theilweise oder ganz mit Kalkspath ausgefüllt sind, pflegen sich keine Sterne, nur unregelmässige Risse, oder doch jene nur soweit das Stereoplasma reicht, zu finden.

Einen solchen Wechsel der Erscheinung kann ein und derselbe Stock in verschiedener Höhe zeigen, wie Serien von Querschnitten darthun, welche durch einen und denselben Stock gelegt sind.

Ad B. 1. Indem die »Annals« den Satz aufstellten, dass der sehr eigenthümliche Bau von *Pachytheca stellimicans* nicht organischer Natur, sondern Folge eines Versteinerungsprocesses sei, meinten sie zugleich in *Chaetetes stromatoporoides* FERD. ROEM.[1]) die umgewandelte Coralle zu erkennen und demgemäss die von FERD. ROEMER aufgestellte Speciesbezeichnung anstatt *stellimicans* wählen zu sollen.

Abgesehen davon, dass die Beschreibung von FERD. ROEMER keine Andeutung der wesentlichen Erscheinungen und der Verschiedenheit von verwandten Formen[2]) enthält, dagegen aber bemerkt, dass man bei angewitterten Stücken vom Auberge unter der Lupe zahlreiche wagerechte Böden erkenne, was bei *Pachytheca* in der That nicht der Fall ist, wird die Frage, ob Herr ROEMER selbst *Pachytheca stellimicans* unter seiner Bezeichnung *Chaetetes stromatoporoides* allein, oder mitbegriffen habe, einfach dadurch erledigt, dass, nachdem ich im Frühjahr 1885 demselben *Pachytheca stellimicans* übersandt hatte, die briefliche Antwort ergab, ihm sei die Coralle neu und sehr merkwürdig.

Später ergab sich[3]), dass Herr F. ROEMER unter *Chaetetes stromatoporoides* damals alle feinzelligen, plattenförmige Stöcke

---

[1]) Lethaea palaeozoica I, 2, 1883, pag. 459 ff.
[2]) Z. B. *Calamopora crinalis* SCHLÜT. 1880.
[3]) Insbesondere aus freundlicher Weise übersandtem Vergleichsmaterial.

bildenden Tabulaten des Eifeler Mittel-Devon begriffen habe, ohne weiter auf die Einzelheiten ihres Baues einzugehen. Demgemäss war es kaum möglich, die Bezeichnung *stromatoporoides* überhaupt aufrecht zu erhalten. Gleichwohl habe ich, da Herr FERD. ROEMER l. c. von einer mit der Hauptform zusammen vorkommenden, durch etwas grössere Kelche abweichenden Varietät spricht, den Versuch gemacht, jene etwas näher zu fixiren und auf die feinzelligste, plattenförmige Tabulate jener Lokalität mit 30 — 40 Zellenmündungen auf 1 Quadratmillimeter, welche vorherrschend ein rundliches, nicht eckiges Lumen zeigt, anzuwenden.

2. Die »Annals« haben die Gattungsbezeichnung *Pachytheca* nicht angenommen, sondern dafür *Raphidopora* gewählt, weil jene bereits früher durch HOOKER vergeben sei.

Da diese ältere Bezeichnung *Pachytheca* HOOKER kaum auf dem Continente bekannt geworden ist, indem sie sich weder in dem Handbuche der Paläontologie von ZITTEL, noch in dem Traité de paléontologie végétale von SCHIMPER, noch im Neuen Jahrbuche für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, etc. findet, so dürfte es dem Leser erwünscht sein zu sehen, was es mit diesem Namen auf sich hat.

H. E. STRICKLAND[1]) fand im Anfange der fünfziger Jahre in obersilurischen Schichten kugelige Körper von 0,1 bis 0,2 Zoll Durchmesser auf, deren inneres Drittel hohl und deren dicke Wand sich radialfaserig zeigt. Diese »*curious fossils*« werden in einem dem Aufsatze STRICKLAND's beigefügten Anhange von JOSEPH HOOKER[2]) mit den Sporangien der Lycopodiaceen, speciell mit *Lepidostrobus* verglichen.

Bei *Lepidostrobus* und den dieser Gattung verwandten heutigen Selaginellen besteht die Sporangienhaut allerdings wesentlich aus einer dickeren äusseren Zellschicht, deren Zellen rectangulär sind, und mit ihrem längeren Durchmesser radial gestellt sind. Die

---

[1]) H. E. STRICKLAND, On the Distribution and Origin Contents of the Ludlow Bone Bed in the District of Woolhope and May Hille. Quart. Journ. Geolog. Soc. of London, vol. IX, 1853, pag. 8.

[2]) JOSEPH HOOKER, On the Sphaeroidal Bodies, resembling Seeds, from Ludlow Bone Bed, l. c. pag. 12.

dünnere innere Zellschicht, von der bei diesen Kugeln keine Spur vorhanden ist, könnte zerstört sein; aber die ganze Sporangienhaut bildet bei *Lepidostrobus* nur den geringsten Theil des Durchmessers der ganzen Sporangie, bei jenen Kugeln aber $^2/_3$. Ferner sind die Sporangien sämmtlicher Lycopodiaceen nie einfach kugelig, sondern in die Länge gestreckt.

Die Analogie mit *Lepidostrobus* ist also gering. Bei Lycopodiaceen sind die Sporangien nierenförmig und besitzen ebenfalls eine aus mehreren Zell-Lagen bestehende dünne Wand.

Für diese problematischen Körper, welche immerhin Sporangien sein mögen und vielleicht von ausgestorbenen Lycopodiaceen herrühren, obwohl genauere Beziehungen zu bekannten Gattungen wohl noch nicht nachweisbar waren, soll von Jos. Hooker später die Bezeichnung *Pachytheca sphaerica*, wie sich aus einer Mittheilung von J. W. Salter [1]) aus dem Jahre 1861 ergiebt, vorgeschlagen sein.

Ad. Brongniart beschrieb dann [2]) Körper von gleicher Form, kugelig bis ellipsoidisch, und gleichem Bau, nur grösser (12—15^{mm}) und mit grösserem Hohlraume, aus dem Steinkohlengebirge von St. Etienne, unter dem Namen *Atheotesta subglobosa*, und findet Beziehungen zu *Taxus* und besonders zu *Dacrydium*.

Dann lehrte J. W. Dawson [3]) unter dem Namen *Aetheotesta devonica* 4^{mm} grosse, im Querschnitt ovale Körper, mit 1^{mm} dicker fibröser Wand aus dem Old Red Sandstone von Perthshire kennen, in welchem sie mit *Lycopodites Milleri* und *Psilophyton* vergesellschaftet liegen. Verfasser denkt dabei ebenfalls an Taxineen und besonders an die für gewisse fossile Hölzer von Endlinger aufgestellte Gattung *Dadoxylon*, welche Göppert generisch für nicht verschieden von *Araucaria* hielt.

---

[1]) J. W. Salter, Note on the Fossils found in the Worcester and Hereford Railway Cottings. Quart. Journ. Geolog. Soc. of London, vol. 17, pag. 162.

[2]) Ad. Brongniart, Études sur les graines fossiles trouvées a l'état silifié dans le Terrain Houillier de Saint-Etienne. Ann. des scienc. Naturell. V. Ser. Tom. 20. Botanique, Paris 1874, pag. 260.

[3]) J. W. Dawson, Notes on New Eria (Devonian) Plants. Quart. Journ. Geolog. Soc. of London, vol. 37, 1881, pag. 306, tab. 12.

Inzwischen war von LOGAN im Devon der Halbinsel Gaspé, in Unter-Canada, ein verkieseltes Holz gefunden, in welchem DAWSON [1]) eine Coniferen-Structur zu erkennen meinte, und es demgemäss *Prototaxites Logani* nannte; CARRUTHER aber sah das Holz als dasjenige der Achse einer anormalen Algenform niederer Stellung an, für welche er die neue Bezeichnung: *Nematophycus Logani* aufstellte [2]).

Diesem gegenüber verharrte DAWSON bei seiner ursprünglichen Auffassung:

»*I have perfect confidence in my genera Prototaxites, Nematoxylon and Celluloxylon, as representing primitive types of land plants*« [3]).

Diese verschiedenen Vorkommnisse wurden dadurch einander nahe gebracht, dass nach HENRY HICKS [4]) bei Corwen, Nord-Wales, in silurischen Schichten Reste von *Prototaxites* DAWS. resp. *Nematophycus* CARR. zusammen mit kleinen runden Körpern von der Structur des *Pachysporangium* oder *Pachytheca* gefunden wurden; Bestimmungen, denen CARRUTHER und R. ETHERIDGE beipflichteten [5]).

So sehr man auch versucht sein könnte aus diesem Zusammenvorkommen auf eine Zusammengehörigkeit der Stämme und der Samen zu schliessen, so ist doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass hier Land- und Seepflanzen vermengt, in einer Schicht überliefert seien.

Es ergiebt sich aus Vorstehendem, dass die angeblich von HOOKER aufgestellte Bezeichnung *Pachytheca* [6]) immer nur auf

---

1) Ibid. vol. 15, 1859, pag. 484, fig. 4.

2) CARRUTHER, On the history, histological structur, and affinities of Nematophycus Logani, an Alga of Devonian age. Monthly microscop. Journ. 1872, pag. 160, tab. 31, 32.

3) Quart. Journ. Geol. Soc. of London 1881, pag. 484.

4) H. HICKS, On the Discovery of some Remains of Plants at the Base of the Denbigshire Grits, near Corwen, North Wales. Quart. Journ. Geol. Soc. 1881, pag. 484.

5) Ibid. Appendix, tab. 25.

6) Die nach der Beifügung von HICKS möglicher Weise ursprünglich **Pachysporangium** hies.

Pflanzen bezogen worden ist, dass es aber, obwohl es gewiss wünschenswerth ist gleiche Namen bei Thieren und Pflanzen zu vermeiden, doch nicht üblich ist, falls ein Name in beiden Reichen verwendet ist, deshalb eine Umtaufung vorzunehmen.

Wer hätte Anstoss daran genommen, dass z. B. Graf SAPORTA eine Pflanze *Pachyphyllum*, UNGER eine andere *Roemeria* nannte, obwohl beide schon für Anthozoen gebraucht, oder dass eine Pflanze *Darwinia* genannt wurde, nachdem schon ein Cruster diesen Namen trug?

Demnach dürfte für die besprochene Tabulate die wohlbegründete Bezeichnung *Pachytheca* S. festzuhalten, *Rhaphidopora* unter die Synonyma zu verweisen sein.

Nachträgliche Bemerkung. Indem das Manuskript zur Druckerei abgehen soll, sehe ich, dass auch Graf zu SOLMS-LAUBACH, in seiner eben in meine Hände gelangten »Einleitung in die Paläophytologie, Leipzig 1887«, *Pachytheca* HOOKER behandelt. Er schreibt:

»Mit *Aetheotesta* oder irgend einem Gymnospermensamen haben sie, wie mich die Untersuchung von Exemplaren und Dünnschliffen belehrte, nicht das mindeste zu thun, können also auch nicht, wie DAWSON will, für die Coniferennatur des mit ihnen zusammen sich findenden *Nematophycus Logani* sprechen. Es sind kugelförmige glatte, intensiv kastanienbraune Körperchen verschiedener Grösse, die in der Mitte eine Höhlung enthalten, deren dicke Wandung ein radiär strahliges Gefüge zeigt. Obschon ich Durchschliffe der besterhaltenen Exemplare in Jermyn Street Museum und bei Prof. THISELTON DYER zu besichtigen Gelegenheit hatte, wage ich doch nicht mich irgendwie über deren systematische Stellung zu äussern, nur möchte ich meine Zweifel an der pflanzlichen Natur dieser Reste überhaupt nicht unterdrücken.«

Demnach gewinnt es den Anschein, dass *Pachytheca* HOOK., welches von niemandem als thierischer Rest beansprucht ist, überhaupt keine organische, sondern nur eine unorganische Bildung darstelle.

Gatt. **Monotrypa** NICHOLSON 1879.

Monotrypa clivosa SCHLÜT.

Taf. II, Fig. 18, 19.

Die Coralle bildet hohle Stämmchen von 7 bis 11 mm Durchmesser bei 1 bis 1,5 mm Wandstärke.

Die Aussenseite der Stämmchen ist mit rundlichen (ausnahmsweise etwas in die Quere ausgedehnten) Hügelchen bedeckt. Dieselben haben einen Durchmesser von 2 bis 3 mm und stehen um den eigenen Durchmesser, oder weniger von einander entfernt. Die Zellenmündungen auf den Gipfeln sind bisweilen ein wenig grösser als die benachbarten. — Maculä zeigen die Stöcke nicht.

Der Corallenstock wird von polygonalen, rechtwinklig zur Achse gestellten, dicht aneinander liegenden Zellen gebildet, deren im Längsschnitt gemessener Durchmesser bald etwas weniger, bald etwas mehr als 1/5 mm beträgt. Das Innere der Zellen zeigt horizontale Böden, welche dünner als die Zellwand sind. Ihre Entfernung von einander kommt dem Zellendurchmesser gleich, oder ist etwas grösser, so dass 3 bis 6 Böden in je einer Zelle sich finden.

Bemerkung. Schon von MILNE EDWARDS und HAIME[1]) wurde eine ähnliche Coralle aus der Eifel als *Chaetetes* (resp. *Monticulipora*) *Torrubiae* aufgeführt. Die Stämme derselben haben einen Durchmesser von 1 bis 2 Centimeter; die Hügelchen sind um den 2 bis 3fachen Durchmesser derselben von einander entfernt. In der Abbildung zeigt die Oberfläche des Stockes deutliche Maculä.

Wenn NICHOLSON und FOORD[2]) diese Coralle zur Gattung *Fistulipora* bringen, und demgemäss *Fistulipora Torrubiae* aus der Eifel nennen, so liegt hier ein Irrthum ob, der dadurch veranlasst ist, dass der Eifelkalk in der That eine *Fistulipora* birgt, welche

[1]) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. foss. Terr. Pal. pag. 268, tab. 20, fig. 5 (*Chaetetes Torrubiae*). — MILNE EDWARDS, Hist. Natur. Corall. tom. 3, pag. 277 (*Monticulipora Torrubiae*).

[2]) On the genus Fistulipora. By ALL. NICHOLSON and ARTH. FOORD. Ann. Mag. Natur. Hist. 1885, pag. 509.

in der äusseren Erscheinung eine gewisse Aehnlichkeit mit *Monticulipora Torrubiae* besitzt. Die ebenfalls hohlen [1]) Stämme haben einen Durchmesser von 10 bis 15mm, und zeigen auf der Oberfläche deutliche Maculä. Die Zellenmündungen sind bei guter Erhaltung umrandet, und erscheinen bei dem gewöhnlich abgeriebenen Zustande unter der Lupe dickwandig, bei stärkerer Vergrösserung in einem cellulösen Zwischengewebe eingesenkt. Auf die Beziehungen dieser wirklichen *Fistulipora* zu *Fistulipora incrassata* NICH.[2]) aus dem Devon von Canada, von der gute Dünnschliffe vorliegen, ist bereits von den beiden englischen Autoren selbst hingewiesen worden.

Vorkommen. Mehrere Exemplare fanden sich im Mittel-Devon der Yünkerather Mulde.

Monotrypa globosa GOLDF. sp.

Calamopora fibrosa, var. *globosa* GOLDFUSS, Petref. Germ. I, 1833, pag. 215, tab. 64, fig. 9.

Chaetetes subfibrosa D'ORBIGNY, Prodrome de Paléontologie I, 1849, pag. 108.

Favosites microporus STEININGER, Geognostische Beschreibung der Eifel, 1853, pag. 26.

Favosites fibroglobus QUENSTEDT, Petrefactenkunde Deutschlands, tom. VI, Corallen 1878, pag. 15, tab. 143, fig. 25—29.

Monotrypa Winteri NICHOLSON, Tabulate Corals, 1879, pag. 323, tab. 13, fig. 5, tab. 14, fig. 2.

Favosites fibroglobus QUENST., STEINMANN, Neues Jahrbuch für Mineral. etc. 1880, I, pag. 438.

Monotrypa globosa GOLDF., SCHLÜTER, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. in Bonn, 13. Dec. 1880, pag. 282.

Monotrypa Winteri NICHOLSON. On the structure and affinities of the genus Monticulipora and its Subgenera. London 1881, pag. 174.

» » FERD. ROEMER, Lethaea palaeozoica. 2. Lief., Stuttgart 1883, pag. 472.

Monotrypa globosa ist diejenige Coralle unter den feinzelligen, globosen Formen des Eifler Kalkes, welche am längsten gekannt

---

[1]) Diese hohlen Stämme sowohl wie diejenigen von *Monotrypa clivosa* zeigen in der Regel im Inneren einen dünnwandigen Cylinder von schwarzer kohliger Substanz. Sie waren also vielleicht einem pflanzlichen Körper aufgewachsen.

[2]) NICHOLSON, Tabulat. Corals, pag. 308, tab. 15, Fig. 3.

und bei lokal häufigem Vorkommen in allen Sammlungen verbreitet ist. Sie characterisirt sich schon im Aeusseren leicht unter den mit vorkommenden mannichfachen anderen kugeligen Tabulaten durch die zarten Linien des Netzwerkes der regelmässigen polygonalen Zellenmündungen. Zwischen den meist kleineren Mündungen von etwa $^1/_5$ mm Durchmesser oder etwas mehr finden sich Gruppen von grösseren Mündungen, deren Durchmesser zwischen $^2/_5$ und fast $^3/_5$ mm variirt. Der Längsschnitt zeigt horizontale Böden, welche um ein geringes dünner sind als die Wände der Zellen. Ihre Entfernung von einander ist durchschnittlich grösser als der Durchmesser der Zellen und kommt bisweilen diesem gleich. Wandporen sind nicht vorhanden.

Dieser letzte Punkt bedarf besonderer Erwähnung, da von Herrn STEINMANN l. c. von der vorliegenden Coralle gesagt wird: »es ist ein echter Favosites mit Wandporen«.

Nachdem mir mehr als hundert Corallen-Stöcke dieser Art vom selben Fundpunkte durch die Hand gegangen, und sowohl durchschlagene, wie vortrefflich angewitterte Stöcke und circa 20 durch die ganze Breite und Höhe des Stockes gelegte Dünnschliffe auf das Vorhandensein von Wandporen vergeblich von mir durchgemustert waren, hatte Herr STEINMANN die Gefälligkeit, mir sein Material, an welchem er Wandporen erkannt zu haben meinte, zur Ansicht mitzutheilen. Nach Kenntnissnahme desselben kann ich allerdings bestätigen, dass eine Zellwand daselbst ein oder zwei kleine Löcher enthält. Aber diese Löcher sind keine Wandporen, sondern verdanken ihre Entstehung dem Umstande, dass zufällig kleine Partikelchen aus der Wand ausgesprengt sind.

Durch FOORD [1]) wurde neuerlich eine *Monotrypa macropora* aus den Wenlock Shales von Buildwas, Shropshire beschrieben, welche der *Monotrypa globosa* sehr nahe steht.

In der äusseren Erscheinung ist die silurische Coralle, zufolge vorliegender Exemplare, welche ich der Freundlichkeit des Herrn

---

[1]) Ann. Mag. Nat. Hist. 1884, pag. 338, tab. 12, fig. 1.

FOORD selbst verdanke, abweichend durch die verbreiterte Basis, welche bei der devonischen Art eingezogen zu sein pflegt, zugleich erscheinen die Zellenmündungen um ein geringes weiter. Bestimmter characterisirt sich der Längsschnitt, durch die grössere Zahl von Böden.

Vorkommen. *Monotrypa globosa* findet sich häufig im unteren Mittel-Devon der Gerolsteiner Mulde am Auberge und bei Gees.

Gatt. **Fistulipora** M'COY 1849.

emend. NICHOLSON und FOORD 1885 [1]).

»Coralle verschieden geformt, dimorph; bestehend aus zwei, seltener drei Arten von Coralliten; die erste Serie (Autoporen) von einer cylindrischen oder subcylindrischen Form mit deutlichen Wänden, welche an einer Seite in zwei mehr oder weniger gut entwickelte Längsfalten geworfen sind, die dem Querschnitte der Tuben eine characteristische trifoliate Form geben. Oeffnungen mit erhabenen Rändern, und vorragenden gewölbten Lippen, die auf einer Seite mit den Falten correspondiren. Tabulä zahlreich, horizontal. Die zweite Serie (Mesoporen) gewöhnlich zahlreich, mit unvollkommen entwickelten Wänden und sehr zahlreichen Tabulä, welche durch ihre Verbindung ein Blasengewebe entstehen lassen. Die dritte Serie (Acanthoporen), manchmal nicht vorhanden, besteht aus sehr kleinen Tubuli, die in den Winkeln der Vereinigung liegen oder in anderen Theilen der Dicke der Wände der Autoporen und Mesoporen; sie haben deutliche Zellen, sind ohne Tabulä und gehen aus von der Oberfläche der Coralle in der Form von stumpfen Dornen. Keine Mauerporen.«

---

[1]) Ann. Mag. Nat. Hist. 1885, pag. 500.

Fistulipora trifoliata Schlüter.

Tafel XI, Fig. 9. Tafel XIII, Fig. 1—6.

Fistulipora trifoliata Schlüter, Sitzungsbericht der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 11. Mai 1885.
» » » Congrès géologique international. 3me Session. Catalogue de l'exposition géologique, Berlin 1885, pag. 55.
» » » Nicholson u. Foord, Annals a. Mag. Natur. Hist. 1885, pag. 514, tab. XVIII, fig. 1.

Die Coralle bildet kugelförmige Stöcke mit abgeflachter Basis, von 15 bis 40^{mm} Durchmesser [1]). Dieselben sind gewöhnlich auf fremden Meereskörpern festgewachsen [2]).

Besonders gut erhaltene Exemplare zeigen auf der Oberfläche des Stockes flache Hügelchen von 2 bis 3^{mm} Durchmesser und zugleich eine feine Granulation.

Unter der Lupe erscheinen die Granulen als dreilappig geformte Zellenmündungen, welche von einem vortretenden Rande umgeben sind. Wobei man bisweilen bemerkt, dass der Rand des schmalen Blattes mehr hervor- und überragt. Diese Mündungen gruppiren sich in bestimmter Weise. Es zeigen sich auf der Oberfläche des Stockes auch noch s. g. Makulä, welche mit den Hügelchen zusammenfallen, falls diese vorhanden sind. Die Makulä entstehen durch Zellenmündungen, welche weiter von einander entfernt und einen etwas grösseren Durchmesser besitzen. Ihre Anordnung ist hier bisweilen etwas sternförmig. Sämmtliche Zellenmündungen der Oberfläche des Stockes sind nun so gestellt, dass ihre schmale Seite dem Centrum der Makulä zugewandt, die breitgerundete Seite denselben abgewandt ist.

In dem Dünnschliffe eines Querschnittes tritt dieses Verhalten noch viel deutlicher hervor, und erst in diesen pflegt man wahrnehmen zu können, dass die etwa um ihre eigene Grösse,

---

[1]) Das grösste vorliegende Exemplar misst 50^{mm}.

[2]) Besonders gern auf Brachiopoden oder auf ihnen verwandten Tabulaten, wie *Fistulipora eifeliensis* Schlüt., *Monotrypa globosa* Goldfuss sp., hin und wieder auch auf rugosen Corallen und auf einer Crinoiden-Säule oder Trilobiten.

oder etwas weiter von einander entfernten dreilappigen Zellen, den »Autoporen« in einem feinen Netzwerk, den »Mesoporen« liegen.

Im Längsschnitte erkennt man, dass die im ersten Bilde dreilappigen Zellen Querschnitte von Röhrenzellen mit vollkommenen Wänden sind, welche sehr zarte Böden, in spärlicher Anzahl besitzen. Die Weite dieser Röhrenzellen, der Autoporen beträgt etwa $^1/_8$ bis höchstens $^1/_5{}^{mm}$.

Dieselben ordnen sich auch im Längsschnitte gruppenweise. In jeder dieser Gruppen nehmen die Röhrenzellen zu einer idealen Linie (es ist die Vertikalaxe der Maculä) eine fiederstellige Lage ein. Sie haben ihren Ausgangspunkt gewöhnlich in einer etwas grösseren Blase des Zwischengewebes.

Dieses Zwischengewebe besteht nicht aus Röhrenzellen, sondern baut sich aus einem blasenartigen Gebilde auf, dessen Elemente vertikal und alternirend geordnet sind, wobei sie manchmal weniger gewölbt als geradlinig erscheinen und dann »schwalbenschwanzartig« in einander greifen. In der Axe der Maculä scheint der Character immer ganz blasenartig zu sein. Zugleich sind die Bläschen hier regelmässig grösser, als ringsum.

Wandporen sind nicht vorhanden.

Bemerkung. Zufolge der Abbildung bei NICHOLSON steht eine Art der Gattung aus dem Devon Nordamerikas durch den Querschnitt ihrer »Autoporen« nahe: *Fistulipora incrassata* NICH.[1]). Doch sind Zellen und Zwischengewebe weiter und der dreilappige Character im Querschnitt der grossen Zellen weniger ausgeprägt. Wie drei vorliegende Schnitte, die Originalstücken von *Ontario* entnommen sind, darthun, überhaupt nur selten wahrnehmbar entwickelt.[2]) In einem 750 Quadratmillimeter grossen Dünnschliffe

---

1) NICHOLSON, Tabul. Corals, pag. 308, tab. 15, fig. 3.

2) Dies könnte anscheinend für die Meinung JOHN YOUNG [On the Structura of Fistulipora incrustans Phill. (F. minor M'COY), Ann. Mag. Nat. Hist. 1888, Ser. VI, Vol. I, pag. 237] sprechen, welcher die Behauptung aufstellt, der dreilappige Querschnitt der »Autoporen« bei *Fistulipora* sei nur in der Jugend vorhanden, und ändere sich bei weiterem Wachsthum. Die aus unserem Devon vorliegenden Fistuliporen bieten keine Unterstützung für die Ansicht. Insbesondere bis 50^{mm} im Durchmesser haltende Stöcke von *Fistul. trilobata* zeigen in jedem Alter den unveränderten Character der »Autoporen«.

ist gar nichts davon wahrzunehmen. Das Bild desselben steht ausserordentlich nahe demjenigen von *Fistulipora eifeliensis* SCHLÜT.

Auch bei *Fistulipora utriculus* ROMING.[1]), ebenfalls dem Devon Nordamerikas angehörig, ist der dreilappige Character weniger scharf ausgeprägt, ausserdem das cellulöse Zwischengewebe mehr und weniger regelmässig entwickelt, und der kleine Corallenstock zweigförmig, hohl und dünn.

Eine dritte verwandte Art wird aus dem Perm Russlands genannt: *Fistulipora Lahuseni* DYB.[2]). Auch hier gilt das Gesagte von den grossen Röhrenzellen, das Zwischengewebe aber zeichnet sich durch grosse Regelmässigkeit aus. Die »Scheidegrenze« zwischen den einzelnen vertikalen Maschenreihen ist in so geringem Grade zackig, dass man eben noch sieht, es liege kein röhriges Cönenchym vor.

Vorkommen. Nicht sehr selten im unteren Mittel-Devon bei Gees in der Eifel. — Anscheinend auch bei Korn an der rechten Rheinseite, in gleichem Niveau.

Fistulipora eifeliensis SCHLÜT.

Taf. XIV, Fig. 1—5.

Callopora eifeliensis SCHLÜTER, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Bonn, 14. Februar 1881, pag. 72[3]).
Fistulipora eifeliensis NICHOLSON, FOORD, Annals u. Mag. Natur. Hist. 1885, pag. 512.

Die Coralle bildet kugelige Stöcke mit verengter und abgeflachter Basis von 25 bis 45 mm Durchmesser. Dieselben sind gern

---

[1]) CARL ROMINGER, Observations on Chaetetes and some related genera, in regard to their Systematic Position, with an appendix description of Some New Species. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1866. — Fig. in Ann. Mag. Nat. Hist. 1885.

[2]) DYBOWSKY, Beschreibung einer permischen Coralle, *Fistulipora Lahuseni*. Petersburg 1876.

[3]) In der Auffassung der Gattung *Callopora* HALL war ich DYBOWSKY gefolgt; NICHOLSON hielt *Callopora* HALL 1852 und *Fistulipora* M'COY 1849 für synonym. Vergl. NICHOLSON, Tabulate Corals 1879, pag. 304; NICHOLSON, Structur and affinities of the Genus Monticulipora etc. 1881, pag. 22, pag. 94; neuerlich hält derselbe ebenfalls beide Gattungen getrennt; vergl. NICHOLSON, Contributions to Micro-Palaeontology. Ann. Mag. Nat. Hist. 1884, pag. 117.

anderen Meereskörpern, als Brachiopoden und verwandten Fistuliporen aufgewachsen. Bisweilen thürmt sich ein Stock auf dem anderen empor, so dass scheinbar cylindrische Stöcke entstehen, über deren wahre Natur erst ein Längsschnitt Aufschluss giebt. Es liegen solche durchschnittene Exemplare vor, welche aus drei, in einem Falle aus vier Stöcken sich aufgebaut haben.

Einige Exemplare zeigen auf der Oberfläche des Stockes flache Hügel von etwa 5^{mm} Durchmesser. Dem freien Auge erscheint die ganze Oberfläche gleichmässig grob punktirt (Fig. 1), während die Punkte bei schwacher Vergrösserung sich etwa als von dicken Wänden umgebene Kelchmündungen darstellen. An einigen wenigen besonders gut erhaltenen Stellen bemerkt man, dass diese Oeffnungen von einem zarten vortretenden Rande umgeben sind, der bei einzelnen Mündungen an einer Seite etwas höher und übergeneigt zu sein scheint.

An gut angewitterten oder angeschliffenen Stellen der Oberfläche, besser noch in Dünnschliffen überzeugt man sich, dass die Mündungen von einem blasigen oder zelligen Zwischengewebe umgeben sind.

Der Querschnitt zeigt zunächst, dass die querdurchschnittenen Röhrenzellen (»Autoporen«) weder einen kreisrunden, noch einfach polygonalen Umriss besitzen, sondern eine mehr oder minder ovale Gestalt zeigen, oder sphärische Dreiecke, weniger oft Vierecke und noch seltener Fünfecke mit nach auswärts gewölbten Seiten darstellen [1]). Diese Zellen sind der Regel nach von einander getrennt (durch Cönenchym, »Mesoporen«), durchschnittlich etwa um den eigenen Durchmesser, berühren sich jedoch auch bisweilen und dann meistens mit der schmalen Seite.

Die querdurchschnittenen Röhrenzellen sind vielfach durch (gerade) Linien verbunden. Dass diese Linien dem cellulösen Netzwerk angehören, lehrt

der Längsschnitt. Dieser zeigt die der Länge nach durchschnittenen Autoporen als lange schmale Hohlräume, von etwa

---

[1]) Eine einseitige Verdickung der Wand, welche NICHOLSON meint erkannt zu haben, ist in den mir vorliegenden 16 Dünnschliffen nicht deutlich wahrnehmbar.

$^{2}/_{5}$ mm Weite, welche durch vertikale Linien, die geschlossenen Wände der Röhrenzellen, begrenzt werden. Innerhalb dieser Hohlräume bemerkt man hin und wieder weit von einander entfernte, sehr dünne Querlinien, die Böden.

Entweder stossen nun diese vertikalen Hohlräume unmittelbar aneinander, dieses ist jedoch nur selten der Fall, oder sind durch ein Zwischenmittel, durch Cönenchym (»Mesoporen«), von einander getrennt. Je nachdem der Schnitt zwei benachbarte, oder zwei entfernte Zellen trifft, zeigt sich in dem Längsschnitte das Cönenchym spärlich oder reichlich. Im ersten Falle erscheint es als einfache, verhältnissmässig einander nahe gerückte Querlinien, welche zwischen den benachbarten Wänden der Autoporen wie die Sprossen einer Leiter stehen. Trifft der Schnitt zwei entferntere Röhrenzellen, so zeigt sich das Cönenchym reichlicher entwickelt, als ein zierliches Maschwerk von vier- oder sechseckigen Zellen oder Blasen.

Wandporen sind nicht vorhanden.

Bemerkung. Man findet bisweilen dünne, andere Corallen krustenartig bedeckende Stöcke, theils mit gleich grossen und gleich weit entfernten Mündungen, andere mit engeren Mündungen, andere deren Mündungen näher stehen. Da noch keine guten Längsschnitte derselben vorliegen, ist das Verhältniss derselben zu der vorstehenden noch nicht zu erörtern.

Fistulipora tortuosa FR.[1]) soll im Querschnitt der *Fistulipora eifeliensis* ähneln, die Grösse aber um $^{1}/_{3}$ geringer sein, und dünne Krusten bilden.

Vorkommen. Die Art hat sich bisher nur im unteren Mittel-Devon bei Gees in der Eifel gezeigt.

Fistulipora bicornis SCHLÜTER.

Taf. XIV, Fig. 6—7.

Der Polypenstock ist halbkugelig-knollig von etwa 35 mm Durchmesser und 20 mm Höhe. Derselbe wird aus haarfeinen Zellen zweierlei Art gebildet.

---

[1]) FRECH, Cyathop. u. Zaphr. 1886, pag. 20.

In einem cellulösen Gewebe liegen vertikale, resp. radiale Röhrenzellen von ovalem Querschnitt, deren grösserer Durchmesser $1^1/_2$ Fünftel Millimeter beträgt, während der kleinere $1^1/_4$ bis $1^1/_3$ Fünftel Millimeter misst. Der Querschnitt dieser »Autoporen« zeigt im Dünnschliffe, dass von einer längeren Seite der Wand sich zwei zugeschärfte und gegen einander gekrümmte Hörner, von der gleichen Stärke, wie die Wand, in den Hohlraum der Zelle erstrecken und ungefähr bis zur längeren Axe reichen. Sie sind etwa $^1/_2$ bis $^2/_3$ mm von einander entfernt. Meist sind sie, und der von ihnen begrenzte Theil der Wand, von dunkelerer Farbe, als der übrige Theil der Wand. Bei einzelnen Zellen tritt der von den Hörnern begrenzte Theil der Wand nach auswärts vor [1]).

Da diese zwei Hörner in allen zahlreich durchschnittenen Zellen deutlich sichtbar sind, können es keine Wanddornen sein, sondern müssen von Längsleisten herrühren, welche von der Wand ausgehend der ganzen Länge der »Autoporen« angehören. Dies bestätigt der Längsschnitt, indem die zwei Hörner, je nachdem sie von der Schnittebene getroffen werden, als zwei feine vertikale Linien (Fig. 7, a), oder als breiterer Längsschatten (Fig. 7, b) erscheinen. — Ausserdem zeigt der Längsschnitt der Autoporen mehr oder minder weitgestellte Querböden.

Der Querschnitt zeigt, dass die »Autoporen« nur selten um die Eigenweite, im allgemeinen weniger von einander entfernt sind, und sich in einzelnen Fällen berühren. Derselbe Schnitt zeigt die »Autoporen« durch Querlinien verbunden, welche dem cellulösen Maschwerk angehören, dessen Bau der Längsschnitt vor Augen bringt. Die Ausdehnung desselben hängt auch hier, wie bei andern Arten davon ab, ob der Schnitt nahe, oder entfernter stehende »Autoporen« trifft. Im ersten Falle gleichen die Zellen den Räumen zwischen den Sprossen einer Leiter, im zweiten Falle vertikal geordneten sechsseitigen Maschen, welche mitunter etwas einen blasenartigen Character annehmen [2]).

---

1) Was in der Abbildung zu wenig angedeutet ist.
2) Jedoch kaum so stark ausgesprochen wie in der Abbildung.

Bemerkung. Ueber die Beziehungen der Coralle zu *Fistulipora? tribola* ist bei dieser selbst die Rede.

Vorkommen. *Fistulipora bicornis* findet sich als Seltenheit im unteren Mittel-Devon bei Gees in der Eifel.

Fistulipora? triloba SCHLÜT.

Taf. XII, Fig. 7, 8.

Fistulipora (?) *triloba* SCHLÜTER, Congrès géologique international, 3me Session, Catalogue de l'exposition géologique. Berlin 1885, pag. 55.

Die Coralle bildet, gleich den bisher genannten Arten der Gattung, mehr oder minder regelmässig kugelige Stöcke mit abgeflachter Basis. Der Querschnitt durch den Stock giebt ein ähnliches Bild wie derjenige von *Fistulipora trifoliata* SCHLÜT. und *Fistulipora bicornis* SCHLÜT., aber der Umfang der Röhrenzellen ist trapezförmig und ihre Weite etwas grösser, indem ihr grösster Durchmesser $^1/_2$ bis $^3/_5{}^{mm}$ beträgt.

Aehnlich wie bei *Fistulipora bicornis* ragen aus der Wand zwei Hörner in das Innere der Zelle hinein, und tritt der von ihnen begrenzte Theil der Wand etwas nach auswärts, gerundet vor. Die Zellen stossen im Querschnitte des Stockes theils unmittelbar an einander, theils sind sie durch ein undeutliches Zwischenmittel getrennt.

Diese Umstände liessen auf eine nahe Verwandtschaft der beiden genannten Arten der Gattung schliessen. Gleichwohl versah ich die Gattungsbezeichnung — da von dem einzig vorliegenden Exemplare noch kein Längsschliff angefertigt war — am oben bezeichneten Orte mit einem Fragezeichen.

Nach Herstellung eines Längsschliffes [1]) ergab sich ein auf den ersten Anblick recht abweichendes Bild. Abgesehen von den als Längsfäden erscheinenden Hörnern erstrecken sich aus den zarten Wänden der Röhrenzellen zarte, leicht gekrümmte Dornen in den

---

[1]) In demselben erkennt man, dass die Coralle einer *Monotrypa* aufgewachsen, und theilweise von einer *Fistulipora* cf. *eifeliensis* überwachsen ist.

Hohlraum der Zelle, etwa bis auf $^1/_3$ ihres Durchmessers (die zuweilen auch von rechts und links sich zu berühren scheinen), wodurch sofort das Bild der *Alveolites Battersbyi* M. E. u. H. [1]) aus dem Devon von Torquay wachgerufen wird. Man wird um so mehr daran erinnert, als unser Längsschnitt mehrere neben einander stossende Röhrenzellen, an einigen Stellen nur ein undeutliches, graues Zwischenmittel, aber nirgendwo ein deutliches cellulöses Netzwerk zeigt.

Freilich zeigt sich auch keine Spur von Wandporen, welche bei *Alveolites* wie bei *Calamopora* reichlich vorhanden sind. Böden sind so spärlich entwickelt, dass man an deren Vorhandensein zweifeln kann.

Aus der Darstellung ergiebt sich, dass die Stellung der Coralle im System bis zur Beschaffung weiteren Materials zweifelhaft bleibt. Vorläufig dürfte anzunehmen sein, dass durch irgendwelche ungünstige Umstände das deutliche Hervortreten eines cellulosen Netzwerkes in dem einzigen vorliegenden Längsschnitte verhindert sei. Demgemäss dürfte der Coralle ihre interimistische Stellung bei *Fistulipora* zu belassen sein, obwohl die Dornen mehr auf *Favositidae*, als auf *Monticuliporidae* hinweisen.

Vorkommen. *Fistulipora* (?) *triloba* wurde von mir als Seltenheit im unteren Mittel-Devon in der Nähe von Gees, in der Eifel gesammelt.

Fistulipora favosa Goldf. sp.

Taf. XI, Fig. 10.

Cellepora favosa Goldfuss, Petrefacta Germaniae, tom. I, 1826—1833, pag. 217, tab. 64, fig. 16.

Das von Goldfuss abgebildete Originalstück ist klein und weniger deutlich als andere von mir gesammelte Exemplare. Ich wähle deshalb zur Darstellung ein anderes Stück tadelloser Erhaltung aus der Paffrather Mulde.

Der Corallenstock ist in einer Ausdehnung von ca. 65^{mm} der Unterseite einer *Caunopora* als kaum kartenblattdicke Kruste auf-

[1]) Milne Edwards u. Haime, Brit. foss. Cor. pag. 220, tab. 49, fig. 2; vergl. *Caliopora Battersbyi*, diese Schrift, pag. 95, tab. 14, Fig. 8, 9.

gewachsen. Das Stück fällt auf durch die schönen sternförmigen Maculä, welche die Oberfläche in Entfernungen von (den Mittelpunkten gemessen) 6^{mm} (ausnahmsweise 4^{mm}) bedecken.

Die umrandeten Mündungen der grossen Zellen (Autoporen) ordnen sich in ausstrahlenden Reihen um die Maculä. Ihr Durchmesser beträgt ca. $^1/_6$ bis stark $^1/_5$^{mm}[1]). Die grössten Mündungen begrenzen zunächst die porenlosen, glattflächigen Maculä. Sie treten am meisten hervor, so dass die Maculä, von welchen sie sich in etwas schräger Lage abwenden, vertieft erscheinen. Mit der Entfernung von der Macula wird der Durchmesser der Mündungen und das Maass ihres Hervorragens geringer. Auch der Umriss der Mündungen wechselt. Die kleinsten, also den Maculä entfernteren, sind von rundlichem, kreisförmigen Umriss; bei den mehr den Maculä genäherten Mündungen pflegt eine schwache Falte vorzutreten, wodurch der Beschauer an *Fistulipora trifoliata* SCHLÜT. und ähnliche Formen erinnert wird. Diese Falte ist stets den Maculä zugewandt. Bei den äussersten, grössten Mündungen ist eine solche Falte gewöhnlich wahrnehmbar.

Bei der geringen Dicke des Stockes ist es nicht wohl ausführbar, von demselben Querschnitte anzufertigen, sonst würden die angedeuteten Verhältnisse noch schärfer und sicherer beobachtet werden können. Der gleiche Umstand verhindert auch die Herstellung von Längsschnitten, so dass man über das Zwischengewebe (Mesoporen), dessen cellulöser Character schon an der Oberfläche unter scharfer Lupe erkennbar ist, sich nicht näher unterrichten kann.

Mehrere andere Stöcke, aufgewachsen auf *Cystiphyllum*, auf *Coenites*, auf *Alveolites* etc. sammelte ich im Mittel-Devon der Eifel. Von einem dieser Stöcke, welcher bei einer Ausdehnung von 65^{mm}, eine Dicke von 1, stellenweise 2^{mm} erreicht, konnte ein Längsschnitt hergestellt werden, welcher in befriedigender Weise die Art des die Gattung characterisirenden Zwischengewebes zeigt, indem halbblasige Zellen sich vertikal aufbauen, wobei die an-

---

[1]) An dem Originale von GOLDFUSS erreichen die umfangreichsten Mündungen einen noch etwas grösseren Durchmesser von fast $^2/_5$^{mm}.

stossenden Reihen zum Theil »schwalbenschwanzförmig« in einander greifen. Die Böden in den grossen Röhrenzellen (Autoporen) sind nur spärlich entwickelt.

Vorkommen. Die Originale von *Fistulipora favosa* erhielt GOLDFUSS aus dem Mittel-Devon der Eifel. Ich sammelte mehrere Exemplare in der Gerolsteiner Mulde, sowie im oberen Mittel-Devon am Büchel bei Bergisch-Gladbach in der Paffrather Mulde.

Bemerkung. Eine in der äusseren Erscheinung abweichende Form überzieht in gleicher Weise wie die beschriebene, in Form dünner Krusten, andere Meereskörper, insbesondere Corallen.

An diesen Stöcken sind die Maculä gern etwas grösser; nicht, oder doch nur undeutlich sternförmig. Die grossen Zellenmündungen (Autoporen) von keinem vortretenden Rande umgeben, vielmehr in dem cellulosen Zwischengewebe (Mesoporen) etwas eingesenkt. Der Umriss dieser Mündungen ist vorherrschend halbmondförmig, wobei die concave Seite den Maculä zugekehrt ist. Die den Maculä zunächst, mehr vereinzelt stehenden Mündungen sind mehr gerundet, und zeigen theilweise eine leichte vorspringende Falte. Das Zwischengewebe erscheint an der Oberfläche des Stockes, unter der Lupe etwas gröber, als bei den obigen Stöcken.

Sind die angegebenen abweichenden Verhältnisse nicht etwa durch zufällige Umstände veranlasst, was weitere Beobachtungen feststellen werden, so können diese Stöcke als

Fistulipora semilunaris sp. n. [1])

bezeichnet werden.

Mehrere Exemplare sammelte ich im oberen Mittel-Devon am Büchel in der Paffrather Mulde; ein paar andere, weniger gut erhaltene Stöcke in der Eifel.

---

[1]) Diese Formen wurden früher mit zu *Fistulipora incrustans* SCHLÜT. (non! PHILL.) gezogen.

Fistulipora cyclostoma Schlüter.

Taf. XI, Fig. 7, 8.

Stock halbkugelig von 30 bis 50mm Durchmesser. Unterseite concentrisch runzlich; Oberseite gleichmässig gewölbt. Angewittert erscheint letztere grob punktirt. Unter der Lupe erkennt man runde Mündungen von Zellen, welche anscheinend von dicken Wänden umgeben sind, so dass die Aussenseite mit derjenigen von *Fistulipora eifeliensis* Schlüt. übereinstimmt, und erst Dünnschliffe die Verschiedenheit beider darthun.

Der Querschnitt zeigt regelmässige kreisförmige Röhrenzellen (Autoporen) von 1/5 bis 2/5mm Durchmesser, welche um die Eigenweite von einander entfernt, und durch gerade, kräftige, regelmässig gestellte Linien, welche dem Zwischengewebe (Mesoporen) angehören, verbunden sind.

Im Längsschnitte des abgebildeten Exemplares zeigen sich die Querböden in den grösseren Röhrenzellen so spärlich entwickelt, dass man deren Vorhandensein bezweifeln könnte. In einem zweiten durchschnittenen Exemplare sieht man sie häufiger, und zwar mit einer mehr oder minder stark ausgesprochenen Neigung, sich schräg zu stellen [1]).

Das Zwischengewebe (Mesoporen), von welchen die grösseren Röhrenzellen (Autoporen) umgeben sind, weicht von demjenigen aller anderen, hier besprochenen Arten der Gattung dadurch ab, dass es im Längsschnitte längere oder kürzere Verticallamellen [2]) zwischen horizontalen Böden zeigt, welche nur hin und wieder unterbrochen sind. Hier findet sich dann ein mehr blasiges Zwischengewebe mit öfter gedrängten »Böden«. An anderen Stellen baut sich dasselbe aus vertical geordneten Zellen auf, welche »schwalbenschwanzförmig« in einander greifen.

Bemerkung. Von Nicholson und Foord ist eine Coralle als *Fistulipora Torrubiae* [3]) bezeichnet worden, welche der vorlie-

[1]) Weiteres, nachträglich geschliffenes Material lässt vermuthen, dass in letzterem Stücke eine besondere Art vorliege.

[2]) welche sonst der Gattung *Callopora* Hall eigen sind.

[3]) welche die beiden Autoren, wie schon oben bemerkt, irriger Weise mit *Chaetetes Torrubiae* de Verneuil u. Haime, und *Monticulipora Torrubiae* Milne Edwards (Hist. Coralliair. tom. 3, pag. 277) identificirten.

genden nahe steht. Nach der Beschreibung und Abbildung der englischen Autoren sind beide in folgenden Umständen abweichend:

»*Fistulipora Torrubiae*« bildet subramose und sublobate Massen. Die Autoporen sind subcircular oder oval, mehr genähert, in seltenen Fällen gar sich berührend, und zeigen bisweilen eine vorspringende Falte. Im Längsschnitte zeigen die Autoporen häufigere Böden, deren Zwischenraum wechselnd ist, aber durchschnittlich dem ein- oder zweifachen Durchmesser der Tube gleichkommt. Das Zwischengewebe, die Mesoporen sind in Beziehung auf den Wechsel der Gestalt in beiden Arten ähnlich, aber verschieden durch den Umstand, dass die »Böden« desselben bei »*Fistulipora Torrubiae*« durchweg entfernter zu stehen scheinen.

Vorkommen. Es liegen ein paar Stöcke aus dem Mittel-Devon der Eifel vor, von denen der eine sehr wahrscheinlich, ein anderer vielleicht, von Gees stammt.

Ein Stock (mit häufigeren Böden in den grösseren Röhrenzellen) fand sich im oberen Unter-Devon an der Papiermühle bei Haigerhütte, westlich Dillenburg.

Gatt. **Aulocystis**[1]) SCHLÜTER 1885.

Aulocystis cornigera SCHLÜT.

Taf. XVI, Fig. 8—10.

Aulocystis cornigera SCHLÜTER, Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn, 1885, pag. 148.

Der Stock, theils aufgewachsen, theils frei sich aufrichtend, wird gebildet aus einzelnen hornförmig gekrümmten und sich erweiternden Zellen, mit aufwärts gerichteter Kelchgrube.

Die Zellen haben einen Durchmesser von 4,5 bis 6^{mm} und 10 bis 15^{mm} Länge.

Die Vergrösserung des Stockes erfolgt durch Seitensprossung, welche minder oder mehr weit unterhalb des Kelchrandes, bisweilen gleichzeitig nach der rechten und linken Seite hin erfolgt. Die Mutterzelle wächst bei dieser seitlichen Knospung nicht mit

[1]) αὐλός, tibia; κύστις, vesica.

der neuen Zelle weiter, wie bei *Syringopora* der Fall ist. Die Coralle bildet auf diese Weise Stöcke bis 250^{mm} Durchmesser, welche von zahllosen, kraus durch einander gewachsenen Hörnchen gebildet werden.

In einigen Kelchgruben bemerkt man an der Wand feine Höckerchen (Dornen) oder auch Striemen, als Vertreter von Septen. (Ebenso nimmt man bisweilen wahr, dass tief blossgelegte Kelchgruben nach unten zu dütenförmig geschlossen sind. Ein Längsschnitt sowohl, wie Querschnitt lehrt, dass dieses durch trichterförmig geordnete Böden oder Blasen, wie bei *Syringopora* veranlasst wird.

Die Zellwand ist dick, ihre Aussenseite fein concentrisch runzlich. Ist diese obere Lage abgenommen, so machen sich manchmal in der Dicke der Wand Septen und Dornen bemerklich, wie in gleicher Weise bisweilen bei angewitterten Stöcken von *Syringopora* beobachtet wird.

Sonach liegt eine Coralle vor, welche der äusseren Erscheinung und dem Wachsthum der Polypiten nach eine *Aulopora* darstellt, dem inneren Bau der Einzelzellen nach aber nicht von *Syringopora* abweicht.

Von den an *Aulocystis* sich anschliessenden Formen ist *Monilipora* Nich. und Ether. zu nennen, welche im äusseren Bau eine *Aulopora* darstellt, aber in den dicken Wänden eine eigenthümliche blasige Structur zeigt. Sehr ähnlich in der äusseren Gestalt ist *Monilipora* (*Janina*) *crassa* M'Coy sp. [1]) aus dem Kohlenkalke Irlands. Aber es fehlt, wie Nicholson [2]) nachgewiesen hat, im Inneren jede Spur von Böden und Septen. Somit ist diese Gattung in ihrem inneren Bau von der vorliegenden völlig verschieden.

Aehnlichkeit bietet ferner die vornehmlich dem Kohlenkalke angehörige Gattung *Cladochonus* M'Coy (= *Pyrgia* Milne Edwards u. Haime), deren Stock aus dünngestielten, aufwärts gerichteten, rasch sich erweiternden Zellen gebildet wird und sich in gleicher

[1]) M'Coy, Carbonif. Foss. Ireland, tab. 27, fig. 4.

[2]) Nicholson, Tabulate Corals of the Palaeozoic Period, London, 1879, pag. 224.

Weise durch seitliche Sprossung dicht unter dem Kelche vermehrt. Indem aber DE KONINCK[1]) über das Innere der Zellen (er zeichnet keinen Längsschnitt) bemerkt: »*à surface interne garnie de faibles stries cloisonnaires. Planches nul*«, so ist auch diese Gattung in ihrem inneren Bau abweichend.

Die Gattung *Rhizopora* DE KON.[2]) besitzt ein anderes Wachsthum, indem sie bündelförmige Stöcke bildet und anscheinend auch abweichend gebaute Böden, sowie zahlreiche rudimentäre Sternlamellen (30—40), so dass sie nicht zum näheren Vergleich herangezogen werden kann, wozu man sonst nach der Abbildung eines kleinen Exemplares l. c. versucht sein könnte. DE KONINCK selbst vergleicht die Gattung mit *Fletcheria* M. E. u. H.

Vielleicht könnte man die vorliegenden Stücke zu *Liodendrocyathus* LUDW.[3]) stellen, der trichterförmige Böden zugeschrieben werden. Aber es scheint die Beobachtung derselben zufolge der zweifelhaften Abbildung einer erneuten Prüfung und Bestätigung zu bedürfen. Es hat aber auch der Autor den Character der Gattung dadurch verwischt, dass er als zweite Art eine echte allbekannte *Syringopora*[4]) aus dem Ober-Silur hinzuzog. — DE KONINCK[5]) zieht *Liodendrocyathus tubaeformis* zur Gattung *Cladochonus* und stellt damit das Vorhandensein von Böden gänzlich in Abrede.

Eine weitere Aehnlichkeit zeigt auch die Gattung *Romingeria* NICHOLS.[6]). Die subcylindrischen Röhrenzellen sollen vollständige, aber entfernt stehende Böden besitzen, und diejenigen Röhrenzellen, welche aneinander liegen, durch Verbindungsporen mit einander communiciren.

Bekanntlich sind Jugendzustände von *Syringopora* auch in den Bänken, welche zahlreiche Individuen enthalten, äusserst selten,

---

[1]) DE KONINCK, Nouv. Recherch. anim. foss. terr. carbonif. Belg. I, pag. 153.

[2]) l. c. pag. 118, tab. XI, fig. 3.

[3]) Palaeontographica, tom. 14, 1866, pag. 213 beschreibt LUDWIG *Liodendrocyathus tubaeformis* aus dem Ober-Devon von Oberscheld.

[4]) *Syringopora serpens* M. E. et H.

[5]) l. c. pag. 150.

[6]) NICHOLSON 1879, Tabulate Cor. pag. 116, = *Quenstedtia* ROMINGER 1876, Foss. Cor. Michigan, pag. 70.

deshalb war es von vornherein unwahrscheinlich, als an einer Fundstelle, welche noch keine *Syringopora* geboten hatte, eine Anzahl wenig umfangreicher Stöcke gesammelt war, dass diese Jugendzustände der Gattung *Syringopora* darstellen. Diese Auffassung hat dann durch Auffindung des ersten, aus Hunderten von kurzen Sprossen-Polypen zusammengesetzten Stockes ihre Bestätigung erhalten.

Bemerkung. Von ähnlichen grösseren, als *Aulopora* beschriebenen Formen, als:

Aulopora alternans AD. ROEM.[1]) aus dem Mittel-Devon des Harzes,

Aulopora striata GIEBEL[2]) aus dem »Silur« des Harzes,

Aulopora cuculina MICH.[3]) aus dem Mittel-Devon von Ferques

sind die beiden ersten zur Gattung *Cladochonus* gestellt worden.

Vorkommen. Ich sammelte die vorliegenden Stücke im oberen Mittel-Devon am Büchel, in der Paffrather Mulde.

Aulocystis entalophoroides SCHLÜTER.

Taf. IX, Fig. 10, 11.

Der Stock stellt frei in die Höhe wachsende, einfache oder verästelte Stämmchen dar. Derselbe baut sich auf aus kurzen, kräftigen Röhrenzellen, deren oberes Ende mit der Mündung frei nach auswärts gebogen ist, indem zwei, drei oder vier solcher Tuba- oder Pfeifen-förmigen Röhrenzellen mit der Rückseite zusammenwachsen, so dass die Mündungen alternirend, resp. in quincunx stehen. Die Sprossung erfolgt an der Rückseite, unterhalb der Aufrichtung der Mutterzelle, wobei die letztere nicht mit weiter wächst.

---

[1]) ADOLPH ROEMER, Beiträge zur Kenntniss des Harzes, I, tab. 4, fig. 1. — Siehe unten *Cladochonus alternans*.

[2]) GIEBEL, Silurische Fauna des Unterharzes, tab. 6, fig. 6. — CHARLES BARROIS, sur la Fauna de Hont-de-Ver. Ann. Soc. Géolog. du Nord, 1886 pag. 141, tab. 3, fig. 5, hat *Aulopora striata* zur Gattung *Cladochonus* gewiesen.

[3]) MICHELIN, Iconogr. Zoophytol. tab. 48, fig. 5, pag. 186.

Die Länge der einzelnen Röhrenzellen beträgt 7^{mm}, der Durchmesser der Mündung 2 bis fast $2{,}5^{mm}$; in der Richtung zur Basis an der Mutterzelle wird der Durchmesser etwas geringer.

Der Querschnitt ist kreisförmig bis oval, indem bisweilen die Röhre etwas comprimirt erscheint.

Die Aussenseite der Röhrenzellen ist glatt, oder zeigt nur einige schwache Anwachsstreifen.

Das Innere der Zellen verengt sich alsbald unterhalb der Mündung. An drei Exemplaren erkennt man deutlich, dass dies durch ein Endothekalgebilde, wie bei *Syringopora*, durch trichterförmige Böden, oder derart geordnete Blasen veranlasst wird.

Anscheinend können aneinanderliegende Zellen durch spärliche Wandporen verbunden sein.

Der äusseren Gestalt nach schliesst sich die Coralle an gewisse Bryozoen der Gattung *Entalophora*, im engeren Kreise der Verwandtschaft aber an *Vermipora* HALL und *Romingeria* NICHOL. (*Quenstedtia* ROMINGER) an.

Von *Vermipora (?) striata* SCHLÜT. (siehe diese) unterscheidet sie sich äusserlich nur durch verhältnissmässig geringe Umstände: grössere Stärke der einzelnen Röhrenzellen, fehlende Längsstreifung etc. — Die Stöcke von *Romingeria* zeigen in ihrer äusseren Erscheinung ein weniger regelmässiges Wachsthum, bedingt durch ein zum Theil viel vollständigeres Freiwerden der einzelnen Röhrenzellen und durch die grössere und verschiedene Länge, welche dieselbe erreichen[1]).

Beide unterscheiden sich durch den abweichenden inneren Bau, indem sie einfache horizontale, sparsam entwickelte, entfernt stehende Böden besitzen, wie ich auch an einem vorliegenden amerikanischen Originalstücke von *Romingeria* wahrnehme, während

---

[1]) Durch MICHELIN (Iconogr. zoophytol. 1845, pag. 187, tab. 25, fig. 4) ist ein kleiner Stock aus dem Devon von Ferques zu der Bryozoen-Gattung *Criserpia*, (als *Cr. Boloniensis* beschrieben), später durch D'ORBIGNY zur Gattung *Aulopora* gestellt worden. Die ungleiche Länge der Röhrenzellen mit der Art der Sprossung weisen auf *Romingeria* hin, aber erst Prüfung des inneren Baues, welche nicht stattgefunden zu haben scheint, wird die Stellung entscheiden.

von den die Sternlamellen vertretenden angeblichen Dornen-Reihen nichts zu sehen ist.

Nach der Gestalt der einzelnen Röhrenzellen sowohl, wie nach dem inneren Baue derselben schliesst sich die Coralle zunächst an *Aulocystis*, während sie die Art des Aufbaues zu kleinen verzweigten Stämmchen mit *Vermipora* gemein hat. Demnach dürfte sich die Errichtung einer neuen Gattung für dieselbe als nothwendig ergeben.

Hier mag sie vorläufig bei der zunächst verwandten Gattung *Aulocystis* ihren Platz finden.

Vorkommen. Ich sammelte einige Exemplare im Mittel-Devon der Gerolsteiner Mulde.

Gatt. **Syringopora** GOLDFUSS 1826.

Harmodites FISCHER 1828.

Syringopora eifeliensis SCHLÜT.

Taf. XV, Fig. 1—5.

Syringopora eifeliensis SCHLÜTER, Correspondenzblatt des naturhist. Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens, 1880, pag. 148.

Es sind keine vollständigen Exemplare der Coralle bekannt; dieselbe liegt aber in einer Mehrzahl zum Theil ansehnlicher Stöcke von zwei bis drei Faust Dicke und bis zu 250 ^{mm} Länge vor.

Röhrenzellen lang gestreckt, vorherrschend parallel und gerade, bisweilen ein wenig gebogen; bald, wie die Querschnitte der Stöcke zeigen, einander sehr genähert, zuweilen bis zur Berührung; bald um den eigenen oder doppelten Durchmesser (nur ausnahmsweise mehr) von einander entfernt.

Der Querschnitt der Zellen vorherrschend kreisförmig, anscheinend bisweilen oval; ihr Durchmesser durchschnittlich 4 bis 5 ^{mm}, selten darunter oder darüber.

Die Aussenseite vorherrschend glatt, zeigt nur hin und wieder schwache Anwachsstreifen oder Runzeln.

Ist die dünne Theka angewittert, so zeigen sich hin und wieder Spuren von schmalen Längssepten und Dornen (Fig. 5).

Sehr leicht geht die zarte Theka durch Verwitterung völlig verloren, alsdann treten die Ränder der an die Aussenwand sich anlehnenden zahlreichen trichterförmigen, bisweilen blasenartigen Böden hervor[1]).

Querröhren, welche die vertikalen Röhrenzellen verbinden, sind nur sehr sparsam vorhanden, und deshalb bei den von Gebirgsmasse ausgefüllten Stöcken nur selten zu beobachten. Diese Querröhren zeigen im Inneren denselben Bau, wie die langen Vertikalröhren.

Bemerkung. Ich habe schon früher darauf hingewiesen, dass die Coralle in der Grösse und äusseren Erscheinung mit dem Bilde übereinstimmt, welches MILNE EDWARDS und HAIME[2]) von *Lithostrotion irregulare* geben, dass aber der innere Bau beider Corallen völlig verschieden ist.

Unter den Arten der Gattung *Syringopora* gehört die vorliegende zu den grössten. *Syringopora abdita* DE VERN.[3]) aus dem Unter-Devon von Néhou (Manche) zeigt ähnliche Dimensionen; besitzt Röhrenzellen von 5^{mm} Dicke, welche etwas geknickt oder gekrümmt sind und eine sehr kräftig quer gefaltete Theka und im Innern äusserst gedrängt stehende Böden zeigen.

Syringopora tubiporoides YANDEL and SHUMARD[4]) aus dem Unter-Devon von Kentucky, mit 3^{mm} Durchmesser haltenden Röhrenzellen, scheint ebenfalls nahe zu stehen, ist aber noch nicht abgebildet.

Die grösste bekannte Art scheint *Syringopora nobilis* ROMING.[5]) im Unter-Devon von Canada und Michigan zu sein. Die Dicke

---

1) Wie charakteristisch das Aussehen solcher entrindeten Röhrenzellen ist, illustrirt eine Etikette, welche solch einem angewitterten Stücke in einer Sammlung beigelegt war: »Arme einer fossilen Ophiure.«

2) MILNE EDWARDS and HAIME, Brit. foss. Corals, pag. 198, tab. 41.

3) MILNE EDWARDS et HAIME, Polyp. terr. palaeoz., pag. 295, tab. 15, fig. 4.

4) MILNE EDWARDS et HAIME, ibid. 292.

5) Geological Survey of Michigan. Vol. III, Part. II. Palaeontology. Corals by C. ROMINGER. New-York 1876, pag. 85, tab. 32.

der Röhrenzellen beträgt 5 bis 8mm [1]), übertrifft also noch die vorliegende.

Aus jüngeren devonischen oder carbonischen Schichten scheinen Arten von ähnlicher Grösse bisher nicht bekannt zu sein.

Vorkommen. Ich habe die Art im Mittel-Devon der Eifel mehrfach gesammelt, besonders in der Gerolsteiner Mulde.

Syringopora crispa Schlüt.

Taf. XVI, Fig. 5—7.

Syringopora crispa Schlüter, Sitzung der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885.

Während *Syringopora eifeliensis* lang gestreckte, 4,5 bis 5mm dicke, mit einer zarten Theka umgebene, verhältnissmässig nahe gestellte Röhrenzellen besitzt, sind diejenigen der vorliegenden Art nur halb so stark, 2 bis 2,5mm dick, nicht lang gestreckt, durch eine kräftige Theka geschützt, und zum Theil sehr weit von einander abstehend.

Da nach der äusseren Erscheinung des Stockes die Polypiten regellos durcheinander gewachsen (Fig. 6) schienen, so habe ich einen Stock in verschiedenen Richtungen durchschnitten (siehe Fig. 5), aber keinen Parallelismus der Röhrenzellen wahrgenommen.

Von der inneren Structur zeigten die Schnitte in den ungewöhnlich entfernt stehenden Zellen nur die characteristischen, trichterförmigen Böden (Fig. 7).

Der Stock ist von Faust- bis Kindskopf-Grösse.

---

[1]) Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. I, 2, 1883, pag. 494 giebt die Dicke sogar auf 5 bis 10mm an. Wenn der Autor eben dort bemerkt, dass *Syringopora Maclurei* Bill. durch noch grösseren Durchmesser der Röhrenzellen verschieden sei, so möchte dies ein *lapsus calami* sein, da Rominger l. c. bemerkt: »toubes about three Millimeter wide.«

Schon durch GOLDFUSS ist eine Art der Gattung beschrieben worden, welche, wie die vorliegende, Röhrenzellen von mittlerer Dicke, 1,5 bis 2^{mm}, besitzt:

Syringopora caespitosa GOLDF. [1]).

Sie verdient deshalb besonders hier erwähnt zu werden, weil GOLDFUSS als Fundort derselben den mitteldevonischen Kalk von Paffrath angiebt.

Syringopora caespitosa unterscheidet sich von *Syr. crispa* durch die vorherrschend parallele und möglichst gedrängte Stellung ihrer Röhrenzellen, welche durchschnittlich auch von etwas geringerer Dicke sind, indem dieselbe 1,5 bis höchstens 2^{mm} beträgt. Auch besitzen dieselben eine zartere Theka.

Demnach sind die Arten verschieden.

Nach der Gesteinsbeschaffenheit, ein milchweisses Gestein, mit feinen Blasen, stammt das Original unzweifelhaft nicht aus dem devonischen Kalk von Paffrath, muthmaasslich aus Kohlenkalk. Schon MILNE EDWARDS et HAIME [2]) wiesen auf die nahe Verwandtschaft des Stückes mit *Syringopora reticulata*, nur verschieden durch die grössere Nähe der Polypiten, hin.

Dem Bau des Stockes nach scheint eine Art aus dem Devon Australiens am nächsten zu stehen: *Syringopora auloporoides* DE KONINCK [3]). Der Durchmesser der Polypiten variirt nur zwischen 1 bis $1^1/_2{}^{mm}$.

Vorkommen. Ich sammelte die Coralle im Mittel-Devon (»Caiqua-Schicht«) bei Esch, in der Yünkerather Mulde. — Auch an anderen Lokalitäten unseres Mittel-Devon: in der Gerolsteiner, Hillesheimer, Sötenicher und Paffrather Mulde habe ich Stöcke von ähnlichem äusseren Habitus gesammelt. Die Polypiten zeigen gern eine Gabelung [4]). Ihre Theka lässt die bekannte Structur

---

1) GOLDFUSS, Petref. Germ. I, pag. 79, tab. 25, fig. 9.

2) MILNE EDWARDS u. HAIME, Polyp. foss. terr. Palaeoz. pag. 294.

3) DE KONINCK, Recherches sur les fossiles palaeozoiques de la Nouvelle-Galle du Sud (Australie). Deuxième partie, pag. 76, tab. 3, fig. 1.

4) Aehnlich der Abbildung von *Syringopora reticulata* GOLDF. bei DE KONINCK, Nouv. recherch. sur les animaux fossiles du terr. Carbonifère de la Belgique, 1872, tab. XI, fig. 7b.

von *Syringopora* erkennen, aber es ist schwer, sich von dem Vorhandensein trichterförmiger Böden zu überzeugen. Dies ist der Grund, der mich bisher abhielt, die Stücke zur Gattung *Syringopora* und zu dieser Art zu stellen.

Da man hin und wieder Spuren von Böden bemerkt, so liegen dieselben vielleicht sehr entfernt, oder sie sind vielleicht beim Versteinerungsprocesse verloren. Bis dieser Punkt definitiv aufgeklärt ist, füge ich dieselben als fraglich hier an.

Syringopora tenuis Schlüt.

Taf. XVI, Fig. 1—4.

Syringopora tenuis Schlüter, Sitzungsber. der niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde in Bonn, 12. Januar 1885.

Die vorliegende Art besitzt unter den Formen des rheinischen Mittel-Devon die zartesten Röhrenzellen. Die Dicke derselben übersteigt nicht 1^{mm}. Sie liegen nahe zusammen, daher die — übrigens sparsamen — Querröhrchen kurz. Da die Zellen sich bisweilen berühren, und in einer kleinen Partie eines Stockes sogar innig verwachsen sind, so mag auch wohl eine Verbindung der Röhrenzellen durch Wandporen (Fig. 4) statt durch Querröhrchen stattfinden.

Die trichterförmigen Böden wurden an angewitterten Stellen (Fig. 2) beobachtet, konnten aber im Dünnschliffe nicht wahrgenommen werden.

Ein etwa fussgrosser (später zerschlagener) Block ist ganz von dieser Coralle ausgefüllt.

Bemerkung. Unter den devonischen Arten steht am nächsten *Syringopora Moravica* Ferd. Roem. [1]) im Mittel-Devon von Klein-Latein bei Olmütz.

Ein vorliegendes Fragment, welches ich Herrn Roemer selbst verdanke, zeigt, dass die Röhrenzellen dieser mährischen Art

[1]) Ferdinand Roemer, Lethaea palaeozoica, pag. 495.

nur etwa halb so stark sind, wie die der Eifler Art, dass dagegen die Querröhrchen länger und zahlreicher, als bei der letzteren sind.

Auch an der mährischen Art kann selbst an polirten Schnittflächen nichts von dem inneren Baue der Coralle wahrgenommen werden.

Wie sich »*Aulopora conglomerata*« GOLDF. zu der vorliegenden Coralle verhält, wird noch näher festzustellen sein.

Vorkommen. Ich sammelte *Syringopora tenuis* im Mittel-Devon bei Sötenich in der Eifel.

Gatt. **Cladochonus** M'COY 1847 [1]).

Pyrgia, MILNE EDWARDS et HAIME 1851.

Jania, M'COY 1844 (non! LAMOUROUX).

Cladochonus alternans AD. ROEMER sp.

Taf. 9, Fig. 8—9.

Aulopora tubiformis [2]) GOLDFUSS, mnscr. i. Mus. Bonn.

Aulopora alternans AD. ROEMER, 1850. Beiträge zur geognost. Kenntniss des nordwest. Harzes, pag. 22, tab. 4, fig. 1.

Liodendrocyathus tubaeformis LUDWIG, Palaeontographica, tom. 14, 1866, pag. 213, tab. 60, fig. 1.

Der aufgerichtete Corallenstock besteht aus kleinen, dünngestielten, dütenförmigen Zellen, welche sich durch seitliche Sprossung dicht unter dem Kelche vermehren.

Der Stiel ist etwa bis zu 10^{mm} lang, 1 bis $1\frac{1}{2}^{mm}$ dick, schwillt aber in der Nähe des Kelches an. Er ist dickwandig,

---

[1]) Annals and magazine of natural history, 1. Ser., vol. 20, 1847, pag. 227. Weitere Bemerkungen über die Gattung verdanken wir DE KONINCK in den Nouv. Recherch. anim. foss. terr. carbonif. Belgique, Bruxelles 1872, pag. 150 und NICHOLSON und ETHERIDGE JUN., On the microscopic structure of the three species of the genus *Cladochonus* M'COY, in Geol. Mag. II. Ser. 1879, vol. 6, pag. 292, und NICHOLSON, Tabulate Corals of the Palaeozoic Period 1879, pag. 220.

[2]) Ob die Schreibweise *tubiformis* gewählt ist, um eine Aehnlichkeit, aber specifische Verschiedenheit von der abgebildeten *Aulopora tubaeformis* GOLDFUSS anzudeuten, ist schwer zu entscheiden.

sein enger Hohlraum an den vorliegenden Exemplaren meist durch Kalkspath ausgefüllt, welcher sich für das Auge schwer von der Corallensubstanz der Wand scheidet; so dass es zuweilen den Anschein gewinnt, als würden die älteren Zellen durch Sclerenchym-Ablagerung abgesperrt.

Die glockenförmigen, scharfrandigen Kelche haben einen Durchmesser von 3 bis 4^{mm}. Sprengt man die Wand von dem Kelche ab, so erweist sich der Steinkern bei guter Erhaltung cannelirt. Die zwischen den breiteren, gewölbten Streifen liegenden vertieften Längslinien sind ca. $^{1}/_{2}$^{mm} von einander entfernt. Sie führen eine zarte, gekörnelte Längslinie, wodurch wenig entwickelte feine, gezähnte Septen angedeutet werden.

Die Dicke der Kelchwand beträgt ca. $^{2}/_{5}$ bis $^{3}/_{5}$^{mm}. Die Aussenseite der Kelche und ihrer Stiele zeigt feine concentrische Anwachslinien. Böden habe ich an dem vorliegenden Material weder in den Kelchen noch in deren Stielen wahrgenommen.

Bemerkung. Es liegt eine Anzahl Gesteinsstücke mit Stöcken von *Cladochonus alternans* vor, welche von demselben Fundpunkte stammen, von dem durch Ludwig *Liodendrocyathus tubaeformis* beschrieben wurde. Die vorliegenden Stöcke sind regelmässiger gebaut, wie die von Ludwig gezeichneten und besitzen insbesondere keine cylindrisch verlängerte Zellen, während an den Stücken von Ludwig die rasche becher- oder glockenförmige Erweiterung der Kelche kaum angedeutet ist.

Das Vorhandensein der von Ludwig angegebenen trichterförmigen Böden ist bereits von de Koninck bezweifelt worden [1]).

Ein Exemplar unter den vorliegenden Stücken ist etwas abweichend. Es gleicht durch die Kürze der Stiele und geringere Ausdehnung der Kelche (und der eingeknickten Mittellinie) der *Aulopora alternans* Ad. Roemer, welche einer Eisensteingrube am »Kehrzu« [2]), südlich von Clausthal, entstammt.

---

[1]) Vergl. die Bemerkungen oben bei *Aulocystis cornigera* Schlüt.

[2]) Ad. Roemer schreibt »Kehrzu«, v. Groddeck »Kehrzug«.

Dieses Stück scheint die Zusammengehörigkeit dieser Formen zu erweisen und wird somit für dieselben die von ADOLPH ROEMER aufgestellte Species-Bezeichnung zu wählen sein.

Die im Bonner Museum befindlichen Exemplare sind von GOLDFUSS' Hand als *Aulopora tubiformis* bezeichnet worden.

Vorkommen. Eisenstein des Ober-Devon bei Oberscheld unweit Dillenburg, Zone des *Goniatites intumescens* [1]).

[1]) Wahrscheinlich ist das Vorkommen von *Aulopora alternans* am Harz von gleichem Alter, da AD. ROEMER von der nahe gelegenen Grube »Weinschenke« den *Goniatites intumescens* nennt.

Alphabetisches Verzeichniss
der aufgeführten Gattungen und Arten.

		Seite	Tafel	Fig.
Acanthophyllum Dybowski — Barrois		38, 60		
Actinocystis Lindstr., z. Th. = *Mesophyllum* Schlüt.		36, 67		
—	*annulifera* Schlüt. = **Mesophyllum annuliferum**	**76**	VII	5
—	*cristata* Schlüt. = *Mesophyllum cristatum*	72		
—	*cylindrica* Schlüt. = **Mesophyllum cylindricum**	**73**	VII	3, 4
—	*defecta* Schlüt. = **Mesophyllum defectum**	**75**	VII	2
—	*granulifera* Fr.	79		
—	*Grayi* M. E. u. H. sp.	83		
—	*Lissingenensis* Schlüt. = **Mesophyllum Lissingenense**	**73**		
—	*Looghiensis* Schlüt. = **Mesophyllum Looghiense**	**74**		
—	*maxima* Schlüt. = **Mesophyllum maximum**	**70**	VII	1
—	*socialis* Schlüt. = **Mesophyllum sociale**	77	VII	6, 7
Alveolites Lam.		**120**		
—	*Battersbyi* M. E. u. H. = **Caliapora Battersbyi** Schlüt.	**95**	XIV	8, 9
		123, 158		
—	*compressa* M. E. u. H.	123		
—	*denticulata* M. E. u. H.	123		
—	*fibrosus* Steining.	123		
—	**fornicata** Schlüt.	98, **125**		
—	*Fougti* M. E. u. H.	124		
—	*Goldfussi* Bill.	122		
—	*hemisphaerica* d'Orb.	98		
—	**megastomus** Steining.	123, **124**		
—	*Niagarensis* Rominc.	122		
—	*ramosus* Steining.	123		

		Seite	Tafel	Fig.
Alveolites	*ramosus* bei Maur. = **Caliapora Battersbyi**	98		
—	*reticulata* Steining.	123		
—	*squamosus* Bill.	122		
—	— Steining.	121, 123		
—	*subaequalis* M. E. u. H.	123		
—	— = *Striatopora subaequalis*	117		
—	**taenioformis** Schlüt.	**121**		
—	*vallorum* Meek	121		
—	*variabilis* Ad. Roem.	117		
—	*vermicularis* M'Coy	117		
Amphipora	*ramosa* Phill. sp.	48		
Amplexus	Sow.	6, 7, 11		
—	*aculeatus* Ad. Roem.	8		
—	*biseptatus* Maur.	8		
—	*coralloides*	7, 8		
—	— Sow. bei Goldf. z. Th. = *Cyathophyllum flexuosum* Goldf.	41		
—	*giganteus* Qu.	7		
—	*lineatus* Ad. Roem.	7		
—	— bei Dames	7		
—	*mutabilis* Maur.	8		
—	*radicans* bei Fr. = *Cyathopaedium radicans* Schulz	13		
Araucaria		144		
Astrocyathus	*vesiculosus* Ludw.	72		
Astrothylacus	*giganteus* Ludw.	72		
Astylospongia		134		
Atheotesta	*devonica* Dawson	144		
—	*subglobosa* Ad. Brong.	144		
Aulacophyllum	M. E. u. H.	31		
—	**amplum** Schlüt.	**35**		
—	*convergens* Hall	34		
—	**Looghiense** Schlüt.	**31**	V	6—11
—	*pinnatum* Hall	34		
—	*poculum* Hall	34		
—	*praecipitum* Hall	34		
—	*praeruptum* Schlüt. = **Hallia praerupta**	28	V	4, 5
—	*prateriforme* Hall	34		
—	*princeps* Hall	34		
—	*reflexum* Hall	34		
—	*Schlüteri* Barrois	34		
—	*tripinnatum* Hall	34		
—	*trisulcatum* Hall	34		
Aulocystis	Schlüt.	**162**		
—	**cornigera** Schlüt.	**162**	XVI	8, 10
—	**entalophoroides** Schlüt.	130, **165**	IX	10, 11

		Seite	Tafel	Fig.
Aulopora	*alternans* Ad. Roem. = *Cladochonus alternans*	165, 172		
—	*Boloniensis* d'Orb. = *Crisærpia Boloniensis* Michelin	166		
—	*conglomerata* Goldf.	171		
—	*cuculina* Michel.	165		
—	*spicata* Goldf. = **Vermipora spicata**	**127**		
—	*striata* Gieb. = *Cladochonus striatus* Ch. Barrois	165		
—	*tubaeformis* Goldf.	172		
—	*tubiformis* Goldf. = *Cladochonus alternans* Ad. Roem.	172		
Billingsia	de Kon.	98		
Calamopora	Goldf. = *Favosites* Lam.	90		
—	**crinalis** Schlüt.	**90** 94, 133	XI	2, 3
—	*fibrosa*, var. *globosa* Goldf. = **Monotrypa globosa**	**148**		
—	*hemisphaerica* Qu.	66		
—	*infundibulifera* Goldf.	101		
—	*infundibuliformis* Goldf. = **Roemeria infundibuliformis** M. E. u. H.	101		
—	*obliqua* Roming.	65		
—	**piliformis** Schlüt.	**93**	XI	6
		133, 138	XII	6
—	*spongites* Goldf. = *Alveolites suborbicularis* Lam.	121, 123, 124		
—	*spongites* Michelin = *Alveolites subaequalis* M. E. u. H.	123		
Calceola		79		
Callopora	*Eifeliensis* Schlüt. = **Fistulipora Eifeliensis** Schlüt.	**153**	XIV	1—5
—	*nummiformis* Dybowski	102		
Calophyllum	z. Th. = **Cyathopaedium** Schlüt.	**5**		
—	*radicans* Schulz = *Cyathopaedium radicans*	13		
—	*serratum* Maur.	13		
Caliapora	Schlüt.	**95**		
—	**Battersbyi** M. E. u. H. sp.	**95** 123, 125	XIV	8, 9
Campophyllum	M. E. u. H.	7, **38**, 54		
—	*analogum* de Kon.	45		
—	*Duchateli* M. E. u. H.	47		
—	**flexuosum** Goldf. sp. bei M. E. u. H.	**41**, 43, 44		
—	*grande* Schlüt. = *Omphyma grande* Barr. sp.	39		
—	*Murchisoni* M. E. u. H.	40		
—	*priscum* M. E. u. H.	7		

		Seite	Tafel	Fig.
Campophyllum	**Soetenicum** Schlüt.	**39**	III	1—6
		43		
—	**spongiosum** Schlüt.	**46**		
Cannapora	Hall	129		
Caryophyllia	*cornicula* Lesueur = *Zaphrentis cornicula*	11, 27		
Caunopora	*ramosa* Phill. — *Amphipora ramosa* . .	48		
Cellepora	*favosa* Goldf. — **Fistulipora favosa** . .	**158**	XI	10
Chaetetes	*Lonsdalei* Ethek. jun. u. Foord = **Calamopora crinalis** Schlüt.	**90**	XI	2, 3
—	*pavonia* d'Orb.	133		
—	*quadratus* Rominq. = *Monotrypa quadrata*	**140**		
—	**stromatoporoides** Ferd. Roem.	93, 94, 133 138, 142		
—	*subfibrosa* d'Orb. = **Monotrypa globosa** .	**148**		
—	*tenuis* Fr. = **Calamopora crinalis** Schlüt.	**91**	XI	2, 3
—	*Torrubiae* M. E. u. H.	147, 161		
Cladochonus	M'Coy = *Pyrgia* M. E. u. H.	163, 172		
—	**alternans** Ad. Roem.	**172**	IX	8, 9
Clisiophyllum	*Haimei* M. E. u. H. = *Cl. Omaliusi* Haime	45		
—	*Omaliusi* Haime	45		
Coelophyllum	Qu.	5		
—	Ferd. Roem. = **Cyathopaedium** Schlüt. .	**5**		
Coenites	*clathrata* Steining.	127		
—	**escharoides** Steining.	**126**	V	12, 13
—	*expansa* Fr. = *Coen.* **escharoides** Steining.	**126**	V	12, 13
—	*falciorosa* Schlüt. = *Coen.* **escharoides** Steining.	**126**	V	12, 13
—	*fruticosa* Steining.	126		
Columnaria	*alveolata* Goldf.	65		
—	**Devonica** Schlüt.	**14**		
—	*Gothlandica* M. E. u. H.	14		
Columnopora	Nichols.	112		
Criserpia	*Boloniensis* Michelin = *Aulopora Boloniensis* d'Orb.	166		
Cyathopaedium	Schlüt.	**5**, 82		
—	*paucitabulatum* Schlüt.	9, 13		
—	*radicans* Schulz sp..	13		
Cyathopora	(*Cyathophora*) Michelin	116		
—	Dale Owen = *Striatopora* Hall . . .	116		
—	*Jowensis* Dale Owen	116		
Cyathophylloides	Dybowski	14		
Cyathophyllum	Goldf.	38		
—	*angustum* Lonsd.	80		
—	*antilimbatum* Qu. = ? *Mesophyllum Goldfussi*	79		
—	*Aquisgranense* Frech = *Campophyllum flexuosum* Goldf. bei M. E. u. H. . .	45		

	Seite	Tafel	Fig.
Cyathophyllum articulatum WAHLENB.	77		
— *ceratites* GOLDF. bei FRECH	27, 34		
— *Damnoniense* PHILL.	72		
— — M. E. u. H. = **Mesophyllum maximum** SCHLÜT.	70	VII	1
— **flexuosum** GOLDF.	**40**, 44, 46, 57		
— *flexuosum* L. bei M. E. u. H.	42		
— *Goldfussi* M. E. u. H. = **Mesophyllum Goldfussi**	**78**	VIII	4—13
— *grande* BARR.	39		
— *explanatum* GOLDF.	27		
— *heterophyllum* M. E. u. H.	27, 37, 60		
— — »Mutation«	38		
— *late-marginatum* FR. = *Cyath. explanatum* GOLDF.	27		
— *limbatum* QU. = **Mesophyllum Goldfussi**	79	VIII	4—13
— *lineatum* QU. z. Th. = **Hallia striata** SCHLÜT.	30	I	4—6
— *marginatum* GOLDF. = **Menophyllum marginatum**	25	II	1—4
— *mitratum* SCHLOTH. bei GOLDF. z. Th. = *Aulacophyllum Looghiense* SCHLÜT.	27. 33		
— *mitratum* SCHLOTH. bei GOLDF. z. Th. = *Hallia praerupta* SCHLÜT. . . .	29		
— *obconicum* QU.	37		
— *obtortum* M. E. u. H.	36		
— *priscum* Grf. MÜNSTER	7		
— *pustulosum* QU. = ? **Mesophyllum Goldfussi**	**79**	VIII	4—13
— *quadrigeminum* GOLDF.	14		
— *robustum* MAUR. = **Spongophyllum vermiculare**	57		
— *Roemeri* M. E. u. H.	36		
— *semivesiculosum* QU.	71, 72		
— *striolepis* QU.	37, 38, 39		
— **torquatum** SCHLÜT.	**35**	IV	1—3
— *turbinatum* GOLDF. = *Mesophyllum turbinatum*	69		
— *turbinatum* GOLDF. bei PHILLIPS . . .	44		
— *variabile*	59		
— *vermiculare* GOLDF.	45, 46		
— — — = **Spongophyllum vermiculare**	57		
— *vermiculare* HISING.	77		
— *vesiculosum* GOLDF.	87		

		Seite	Tafel	Fig.
Cystiphyllum	Lonsdale	86		
—	*brevilamellatum* M'Coy = *Plasmophyllum brevilamellatum* Dybowski	80		
—	**caespitosum** Schlüt.	**86**	VIII	1—3
—	*cristatum* Fr.	83		
—	*cylindricum* Lonsd.	81, 83		
—	— M. E. u. H.	83		
—	— Schmidt = *Microplasma*	83		
—	*Damnoniense* Lonsd.	72		
—	*eurycystis* Schlüt.	85		
—	*Grayi* M. E. u. H.	68		
—	*impunctatum* Lonsd.	83		
—	**macrocystis** Schlüt.	**88**	III	10
—	*Siluriense* Lonsd.	81		
—	*vermiculare* Goldf. = **Spongophyllum vermiculare**	**57**, 58		
—	*vesicosum* Maur. = *Microplasma vesicosum*	85		
—	*vesiculosum* Goldf. z. Th. = **Mesophyllum defectum** Schlüt.	**75**	VII	2
Dadoxylon		144		
Darwinia	Dybowski = **Endophyllum** M. E. u. H.	**50**		
—	*diffluens* M. E. u. H.	52		
—	*perampla* Schlüt. = **Endophyllum Bowerbanki** M. E. u. H.	**52**		
—	*rhenana* Schlüt.	53		
—	*speciosa* Dybowski	51		
Dendropora	Michelin	**119**		
—	*elegantula* Roming.	118		
—	**explicata** Michelin?	**119**		
Diplochone	Fr. = **Microplasma** Dybowski	**81**		
—	*striata* Fr. = *Microplasma striatum*	89		
Duncanella	Nichols.	**15**		
—	*borealis* Nichols.	16		
—	**major** Schlüt.	**16**	II	9—12
—	**pygmaea** Schlüt.	**17**, 20	II	13—15
—	*truncata* Barrois sp.	18		
Duncania	de Kon.	16, 20		
Emmonsia	M. E. u. H.	98		
—	*hemisphaerica* de Vern. u. Haime sp.	98		
Endophyllum	M. E. u. H.	**50**, 55		
—	*abditum* M. E. u. H.	50		
—	**Bowerbanki** M. E. u. H.	50, **52**	VI	1—3
—	*acanthicum* Fr. = *Spongophyllum acanthicum*	62		
—	*hexagonum* Fr. = **Spongophyllum varians** Schlüt.	**56**	V	1—3

		Seite	Tafel	Fig.
Entalophora		166		
—	*raripora* d'Orb.	130		
—	*virgula* d'Orb.	130		
Fasciphyllum	Schlüt.	47		
—	*anisactis* Fr. sp.	49		
—	*conglomeratum* Schlüt.	47, 49		
—	**varium** Schlüt.	**48**	III	4—9
Fascicularia	Dybowski = **Fasciphyllum** Schlüt.	47		
Favistella	Hall = **Columnaria** Goldf.	14		
Favosites	Lam. = *Calamopora* Goldf.	90		
—	*bimuratus* Qu.	99, 101		
—	*fibroglobus* Qu. = **Monotrypa globosa**	**148**		
—	*hemisphaerica* de Vern. u. Haime	98		
—	*microporus* Steining. = **Monotrypa globosa**	**148**		
—	*minor* Ad. Roem.	117		
Fistulipora	M'Coy, emend. Nichols. u. Foord	**150**		
—	**bicornis** Schlüt.	93, **155**, 157	XIV	6, 7
—	**cyclostoma** Schlüt.	**161**	XI	7, 8
—	**Eifeliensis** Schlüt.	140, **153**, 161	XIV	1—5
—	**favosa** Goldf. sp.	**158**	XI	10
—	*incrassata* Nichols.	148, 152		
—	*incrustans* Phill.	152		
—	— Schlüt., z. Th. = *Fistulipora semilunaris*	160		
—	*Lahuseni* Dybowski	153		
—	*minor* M'Coy	152		
—	*semilunaris*	160		
—	*Torrubiae* Nichols. u. Foord	147, 161		
—	*tortuosa* Fr.	155		
—	**trifoliata** Schlüt.	**151**, 157, 159	XI, XIII	9, 1—6
—	(?) **triloba** Schlüt.	**157**	XII	7, 8
—	*utriculus* Rominq.	153		
Fletcheria	M. E. u. H.	164		
—	*clausa* Lindstr. = *Vermipora clausa* Nichols.	102		
Hadrophyllum		79		
Hallia	M. E. u. H.	28		
—	*callosa* Fr. = *Aulacophyllum Looghiense* Schlüt.	27		
—	*fasciculata* Fr. = *Aulacophyllum Looghiense* Schlüt.	32	V	6—11
—	*Pengellyi* M. E. u. H.	37		

		Seite	Tafel	Fig.
Hallia	**praerupta** Schlüt.	**28**	V	4, 5
—	*quadripartita* Fr. = *Aulacophyllum Looghiense* Schlüt.	32	V	6—11
—	**striata** Schlüt.	**29**	I	4—6
Halysites	. . . .	92		
Harmodites	Fischer = *Syringopora* Goldf. . .	147		
Heliolites	. . . .	92		
—	*porosa* Goldf.	95		
Heliophyllum	*Hallia* M. E. u. H.	27		
Hexorymophyllum	*callosum* Ludw.	33		
Janina	Lamouroux = *Cladochonus* M'Coy .	172		
—	*crassa* M'Coy = *Monilipora crassa* .	163		
Idiostroma	*Bargatzkyi* Nichols.	118		
Kunthia	Schlüt.	3		
Kunthia	**crateriformis** Schlüt.	3	I	12—14
—	*incurva* Schlüt.	4	I	10, 11
Lepidostrobus	. . . .	143		
Limaria	Steining. = *Coenites* Fisch.	126		
—	*escharoides* Steining. = **Coenites escharoides**	**126**		
Lindströmia	Nichols. u. Ether.	20		
Liodendrocyathus	*tubaeformis* Ludw. = **Cladochonus alternans**	**172**	IX	8, 9
		164		
Lithostrotion	*irregulare* M. E. u. H.	168		
Lyopora	Nich. u. Eth.	112		
Lycopodites	*Milleri*	144		
Madrepora	*flexuosa* Lin.	42		
Menophyllum	(?) **marginatum** Goldf. sp.	**25**	II	1—4
—	*tenuimarginatum* M. E. u. H.	28		
Mesophyllum	Schlüt.	36, 56, **67**		
—	**annuliferum** Schlüt.	**76**	VII	4
—	**Büchelense** Schlüt.	**64**	VII	6, 7
—	*cristatum* Schlüt.	70, 72		
—	**cylindricum** Schlüt.	**73**, 74	VII	3, 4
—	**defectum** Schlüt.	**75**, 77	VII	2
—	? **Goldfussi** M. E. u. H.	**78**	VIII	4—13
—	**Lissingenense** Schlüt.	**73**		
—	**Looghiense** Schlüt.	**74**		
—	**maximum** Schlüt.	**70**	VII	1
—	**sociale** Schlüt.	**77**	VII	6, 7
Metriophyllum	M. E. u. H.	18		
—	*Battersbyi* M. E. u. H.	20		
—	*Bouchardi* M. E. u. H.	19		
—	**gracile** Schlüt.	**18**	II	1—8
—	*laeve*	20		

		Seite	Tafel	Fig.
Michelinia	. . . .	113		
—	*favosa* Goldf.	105		
Microplasma	Dybowski	**81**, 82		
—	**fractum** Schlüt.	83, **84**, 89	VI	4—8
—	*Gothlandicum* Dybowski	83		
—	*impunctatum* Lonsd. sp.	83		
—	*Lovenianum* Dybowski	83		
—	*Munieri* Barrois	81		
—	*Schmidti* Dybowski	81, 83		
—	*striatum* Fr. sp.	89		
—	cf. *vesicosum* Maur. sp.	85		
Monilipora	*crassa* M'Coy	163		
Monotrypa	Nichols.	147		
—	**clivosa** Schlüt.	**147**	II	18, 19
—	**globosa** Goldf.	**148**		
—	*macropora* Foord	149		
—	*quadrata* Romingr. sp.	**139**		
—	*Winteri* Nichols. = **Monotr. globosa** .	148		
Monticulipora	*lycoperdon* Hall	141		
—	*Torrubiae* M. E. u. H.	147, 161		
Nematophycus	*Logani* Carr.	145		
Omphyma	. . . .	39		
—	*grande* Barrande sp.	39		
Pachyphyllum	Saporta	146		
—	M. E. u. H.	146		
Pachypora	Lindstr.	114, 135		
—	**crassa** Schlüt.	**114**	VII	4—11
Pachysporangium	. . . .	145		
Pachytheca	Hooker	143, 145, 146		
Pachytheca	Schlüt.	**132**		
—	*sphaerica* Hooker	144		
—	**stellimicans** Schlüt.	45, **132**	XI	1
			XII	1—6
Peripaedium	Ehrenberg	69		
—	*heliops* Keyserl.	69		
Petraia	Münster, Kunth	3		
—	*incurva* Schlüt. = **Kunthia incurva** .	**5**		
Plasmophyllum	Dybowski	80		
—	*Goldfussi* Schlüt. = **Mesophyllum Goldfussi** M. E. u. H. sp.	**78**	VIII	4—13
Pleurodictyum	Goldf.	103		
—	*Americanum* Ferd. Roemer = *Pleur. stylophorum* Eat	109, 112, 113		

		Seite	Tafel	Fig.
Pleurodictyum	*Dechenianum* Keyser	110		
—	**granuliferum** Schlüt.	**103**	XI	1—5
—	*Petrii* Maur.	110		
—	*problematicum* Goldf.	104, 110, 113		
—	*Sancti Johannis* Schlüt.	**109**, 112		
—	*stylophorum* Eat.	109, 112		
Prototaxites	*Logani* Daw.	145		
Psilophyton		144		
Ptychophyllum	*palmatum* Maur.? = *Endophyllum Bowerbanki*	52		
Ptychochartocyathus	*laxus* Ludw.	110		
Pycnostylus	Whiteaves? = *Cyathopaedium* Schlüt.	5, 9		
—	*elegans* Whit.	13		
Pyrgia	M. E. u. H. = *Cladochonus* M'Coy	172		
Quenstedtia	Roming. = *Romingeria* Nichols.	166		
Rhamdopora	M. E. u. H.	119		
Raphidopora	Nichols. u. Foord = **Pachytheca** Schlüt.	**143**, 146		
—	*crinalis* Nichols. u. Foord = *Calamopora crinalis* Schlüt.	**90**	XI	2, 3
Rhizopora	de Kon.	164		
Roemeria	M. E. u. H.	99		
—	Unger	99, 146		
—	Carl Koch	99		
—	*Huronensis* Hinde sp.	101		
—	**infundibulifera** Goldf.	101		
—	**minor** Schlüt.	**102**	IX	1—7
Romingeria	Nichols.	166		
Smithia	*Johannei* Hall = *Endophyllum*	53		
Spongophylloides	Georg Meyer = *Actinocystis* Lindström	67		
—	*Schumanni* Georg Meyer	68, 83		
Spongophyllum	M. E. u. H.	54		
—	*acanthicum* Fr.	62		
—	**Büchelense** Schlüt.	**63**	VII	8
—	*elongatum* Schlüt.	64, 87		
—	**parvistella** Schlüt.	**65**		
—	*priscum* Grf. Münster sp.	7		
—	*pseudo-vermiculare* Dybowski	7		
—	*Sedgwicki* M. E. u. H.	55, 61		
—	*semiseptatum* Schlüt.	64, 67		
—	**tabulosum** Schlüt.	**66**		
—	*torosum* Schlüt.	64, 77, 87		
—	**varians** Schlüt.	**56**	V	1—3
—	**vermiculare** Goldf. sp.	55, **57**, 63		
Stauria		14		

		Seite	Tafel	Fig.
Stereophyllum		81		
Streptelasma	*borealis* Hall sp. = *Duncanella borealis* Nichols.	16		
Strephodes	*vermicularis* M'Coy = **Spongophyllum vermiculare**	**57**		
Striatopora	Hall	116, 135		
—	*pachystoma* Nichols.	117		
—	**devonica** Schlüt.	**116**	VII	1—3
—	*subaequalis* M. E. u. H. sp.	117		
Strombodes	aut. p. p. = *Endophyllum* M. E. u. H.	50		
—	*Alpensis* Roming. = *Endophyllum*	53		
—	*diffluens* M. E. u. H.	52		
Syringolites	Hinde = **Roemeria** M. E. u. H.	**99**		
—	*Huronensis* Hinde = *Roemeria Huronensis*	101		
Syringopora		163, 167		
—	*abdita* de Vern.	168		
—	*auloporoides* de Kon.	170		
—	*caespitosa* Goldf.	169		
—	**crispa** Schlüt.	**169**	XVI	5—7
—	**eifeliensis** Schlüt.	**167**	XV	1—5
—	*Maclurei* Bill.	169		
—	*Moravica* Ferd. Roem.	171		
—	*nobilis* Roming.	168		
—	*reticulata* Goldf.	170		
—	**tenuis** Schlüt.	**171**	XVI	1—4
—	*tubiporoides* Yandel u. Shumard	168		
Tetradium	Dana	92		
—	Fr. Schmidt	92		
—	*eifeliense* Fr. = **Calamopora crinalis** Schlüt.	**90**	XI	2, 3
		92		
—	*fibratum* Saff.	92		
—	*Huroniense* Saff.	92		
—	*minus* Saff.	92		
—	*Peachii* Nichols.	92		
Thecostegites	M. E. u. H.	129		
Trachypora	M. E. u. H.	118		
—	*circulipora* Kays.	118		
—	*elegantula* Bill.	118		
Turbinolia	*phrygia* Raf. u. Cliff. = *Zaphrentis cornicula*	11		
Vermipora	Hall — Roming.	127, 166		
—	*brevis*	**129**		
—	*clausa* Nichols.	102		
—	*fasciculata* Roming.	128, 132		
—	**gracilis** Schlüt.	**130**	II	17
—	**spicata** Goldf. sp.	**127**		
—	(?) **striata** Schlüt.	**130**, 166		

		Seite	Tafel	Fig.
Zaphrentis	Rafin. u. Cliff.	6, 7, **10** **12**, 21		
—	*bullata* M. E. u. H.	11		
—	*centralis* M. E. u. H.	22		
—	*Cliffordana* M. E. u. H.	22		
—	*cornicula* M. E. u. H.	27		
—	*cylindrica* M. E. u. H.	7, 11		
—	*domestica* Maur.	37		
—	**erecta** Schlüt.	23, **24**	I	7
—	*excavata* M. E. u. H.	7		
—	*excentrica* Meek	11		
—	*Guerangeri* M. E. u. H.	7, 11, 12		
—	*Guillieri* Barrois	22		
—	*Herculina* M. E. u. H.	11		
—	**incurva** Schlüt.	**21**	I	1—3
—	*Michelini* M. E. u. H.	23		
—	*Nöggerathi* M. E. u. H.	23		
—	*Stansburyi* M. E. u. H.	7		
—	*tortuosa* M. E. u. H.	11		
—	*truncata* Barrois	18		
Zoantharia	*rugosa*	3		
—	*tabulata*	90		

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1—3. **Zaphrentis incurva** Schlüter . . . . S. 21

Aus dem unteren Mittel-Devon bei Gerolstein. — Natürliche Grösse.

Fig. 1. Desgleichen.
Rückansicht.

Fig. 2. Desgleichen.
Seitenansicht.

Fig. 3. Desgleichen.
Kelchgrube mit der vorn gelegenen Septalfurche.

Fig. 4—6. **Hallia striata** Schlüter . . . . S. 29

Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 4. Desgleichen.
Seitenansicht in natürlicher Grösse. Lage des Seitenseptums in der Vertikalstreifung bemerkbar.

Fig. 5. Desgleichen.
Rückansicht in natürlicher Grösse. Lage des Hauptseptums in der Vertikalstreifung bemerkbar.

Fig. 6. Desgleichen.
Kelchgrube in doppelter Grösse.

Fig. 7. **Zaphrentis erecta** Schlüter . . . . S. 24

Aus dem Mittel-Devon der Eifel. — Natürliche Grösse.

Seitenansicht. Lage des Seitenseptums in der Vertikalstreifung bemerkbar.

Fig. 8—9. **Zaphrentis** cfr. **Guillieri** BARROIS . . . . . . S. 23

Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 8. Vorderansicht mit der Kelchgrube. Natürliche Grösse.

Fig. 9. Kelchgrube mit der vorn gelegenen Hauptseptalfurche. Diese zu schwach angedeutet; die seitlich unrichtig gelegt, gehören zu den kurzen Septen. Doppelte Grösse.

Fig. 10—11. **Kunthia incurva** SCHLÜTER . . . . S. 4

Aus dem unteren Mittel - Devon bei Gerolstein. — Natürliche Grösse.

Fig. 10. Desgleichen.
Rückansicht.

Fig. 11. Desgleichen.
Ansicht eines vertikal durchschnittenen, von Gebirgsmasse ausgefüllten Exemplars.

Fig. 12—14. **Kunthia crateriformis** SCHLÜTER . . . . . . S. 1

Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 12. Desgleichen.
Aussenseite in natürlicher Grösse. Theka fehlt, daher Septen sichtbar.

Fig. 13. Desgleichen.
Ansicht in die geöffnete Kelchgrube; deren dünne Wand mit den Septen und Interseptalblasen zeigend.

Fig. 14. Desgleichen.
Kelchgrube in doppelter Grösse. Die scharfe Vorderseite der Septen ist beim Präpariren des Stückes verloren gegangen, doch deuten die seitlichen Wellenlinien der Septen noch die Septalleisten an.

Tafel II.

Fig. 1—4. **Menophyllum (?) marginatum** GOLDFUSS sp. . . S. 25
Aus dem mittleren Mittel-Devon unweit Yünkerath in der Eifel.

Fig. 1. Desgleichen.
Seitenansicht in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Desgleichen.
Rückansicht mit dem Hauptseptum in der Mittellinie. — Natürliche Grösse.

Fig. 3. Desgleichen.
Vorderansicht mit der Kelchgrube. — Natürliche Grösse.

Fig. 4. Desgleichen.
Kelchansicht mit dem langen Hauptseptum und den beiden kurzen Seitensepten. — Die Septalfurchen treten nicht deutlich genug hervor. — Doppelte Grösse.

Fig. 5—8. **Metriophyllum gracile** SCHLÜTER . . . . . . S. 18
Aus dem unteren Mittel-Devon bei Gerolstein.

Fig. 5. Desgleichen.
Seitenansicht in doppelter Grösse.

Fig. 6. Desgleichen.
Rückansicht in doppelter Grösse.

Fig. 7. Desgleichen.
Längsschnitt in dreifacher Grösse; Böden, Columella und Septen zeigend.

Fig. 8. Desgleichen.
Kelchansicht in dreifacher Grösse.

Fig. 9—12. **Duncanella major** SCHLÜTER . . . . S. 16
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 9. Desgleichen.
Seitenansicht mit dem in der Vertikalstreifung angedeuteten Seitenseptum. — Natürliche Grösse.

Fig. 10. Desgleichen.
Rückansicht mit dem in der Vertikalstreifung angedeuteten Hauptseptum. — Natürliche Grösse.

Fig. 11. Desgleichen.
Ansicht der Kelchgrube in doppelter Grösse.

Fig. 12. Desgleichen.
Ansicht der Unterseite der Coralle mit den frei vortretenden, von keiner Theka bedeckten Septen. — Doppelte Grösse.

Fig. 13—15. **Duncanella pygmaea** SCHLÜTER . . . . S. 17
Aus dem Mittel-Devon der Eifel. — Vierfache Grösse.

Fig. 13. Desgleichen.
Seitenansicht. An der Basis der grosse, von den frei vortretenden Septen gebildete Kegel [1]).

Fig. 14. Desgleichen.
Ansicht der Kelchgrube.

Fig. 15. Desgleichen.
Ansicht der Unterseite der Coralle, mit den frei vortretenden, von keiner Theka bedeckten Septen.

Fig. 16. **Vermipora striata** SCHLÜTER . . . . S. 130
Aus dem rheinischen Mittel-Devon. — Dreifache Grösse.

Fig. 16. Desgleichen.
Zweigförmiger unvollständiger Stock in seitlicher Ansicht.

Fig. 16a. Desgleichen.
Dasselbe Exemplar von der Unterseite.

Fig. 17. **Vermipora gracilis** SCHLÜTER . . . . S. 130
Aus dem Mittel-Devon bei Gerolstein. — Dreifache Grösse.

Fig. 17. Desgleichen.
Bruchstück eines Stockes in seitlicher Ansicht.

Fig. 17a. Desgleichen.
Dasselbe gegen die Bruchfläche gesehen (ohne die Zellen im Inneren des Stockes).

Fig. 18, 19. **Monotrypa clivosa** SCHLÜTER . . . . S. 147
Aus dem rheinischen Mittel-Devon.

Fig. 18. Desgleichen.
Bruchstück eines Stockes in seitlicher Ansicht. — Natürliche Grösse.

Fig. 19. Desgleichen.
Querschnitt durch den röhrenförmigen Stock; nach einem Dünnschliffe. — Dreifache Grösse.

---

[1]) Die Vertikalstreifen sind vom Lithographen irriger Weise eingezeichnet.

Tafel III.

Fig. 1—6. **Campophyllum Soetenicum** Schlüter . . . . . S. 39

Aus dem Mittel-Devon der Soetenicher Mulde in der Eifel.

Fig. 1. Desgleichen.

Seitenansicht in natürlicher Grösse. Die Partie unter dem weissen Querstriche ist einem Exemplare mit erhaltener Theka entnommen, welches die breiten Vertikalstreifen und die linienförmigen Anwachsstreifen und Runzeln zeigt. — Die Partie mit der Kelchgrube über dem weissen Striche ist einem anderen Exemplare entnommen, dessen Theka abgewittert ist. — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Desgleichen.

Ein der Länge nach durchschnittenes Exemplar, welches in dem mittleren Theile des Stockes die ausgedehnten Böden, seitlich die kleinen Blasen zeigt. — Natürliche Grösse.

Fig. 3. Desgleichen.

Ansicht eines grossen Exemplares gegen die Kelchgrube gesehen. Der Rand theilweise abgewittert. Die Septen zweiter Ordnung zum Theil zurücktretend. — Natürliche Grösse.

Fig. 4. Desgleichen.

Kelchansicht eines Exemplares, dessen Septen beider Ordnungen ziemlich gleichmässig ausgebildet sind.

Fig. 5. Desgleichen.

Querschnitt eines Exemplares, in welchem die Septen erster Ordnung sich weit gegen das Centrum hin erstrecken. In der Mitte der kreisförmige Querschnitt eines etwas gewölbten Bodens. — Doppelte Grösse.

Fig. 6. Desgleichen.

Querschnitt eines kleinen Exemplares mit weniger dem Centrum genäherten Septen. — Natürliche Grösse.

Fig. 7—9. **Fasciphyllum varium** Schlüter . . . . S. 47

Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 7. Desgleichen.

Theil der Oberfläche eines Stockes mit den Kelchgruben. — Natürliche Grösse.

Fig. 8. Desgleichen.

Mehrere Polypiten des Stockes im Querschnitte, nach einem Dünnschliffe; in dreifacher Grösse.

Fig. 9. Mehrere Polypiten des Stockes im Längsschnitte an mehreren Stellen in der mittleren Partie die Böden, seitlich die Blasen (stellenweise zu zahlreich) zeigend. Nach einem Dünnschliffe in dreifacher Grösse.

Fig. 10. **Cystiphyllum macrocystis** Schlüter . . . . . S. 88

Längsschnitt durch die obere Partie eines Stockes. — Natürliche Grösse.

Aus dem Mittel-Devon der Soetenicher Mulde.

Tafel IV.

Fig. 1—4. **Cyathophyllum torquatum** Schlüter . . . . S. 35
Aus dem tiefsten Mittel-Devon von Lissingen in der Eifel.

Fig. 1. Desgleichen.
Vorderansicht eines Exemplares mit der Kelchgrube. Die Theka grösstentheils abgewittert. — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Desgleichen.
Dasselbe Exemplar in seitlicher Ansicht. Septen und Blasen unter der abgewitterten Theka sichtbar.

Fig. 3. Desgleichen.
Theil aus dem Längsschnitte eines Stockes. Jederseits der Aussenwand zunächst eine Zone mehr oder minder flach gestellter Blasen, daran anschliessend jederseits eine schmalere Zone steil aufgerichteter Blasen. In der mittleren Partie zwischen den als Vertikallinien erscheinenden Septen horizontal gelagertes Dissepiment. — Nach einem Dünnschliffe in doppelter Grösse.

Fig. 4. Desgleichen.
Querschnitt nach einem Dünnschliffe in doppelter Grösse.

Fig. 5—8. **Pleurodictyum granuliferum** Schlüter . . . . S. 103
Aus dem Mittel-Devon der Gerolsteiner Mulde. — Natürliche Grösse.

Fig. 5. Desgleichen.
Exemplar gegen die Oberseite des Stockes gesehen.

Fig. 6. Desgleichen.
Dasselbe Exemplar in seitlicher Ansicht.

Fig. 7. Desgleichen.
Ein abgerolltes Exemplar von oben gesehen.

Fig. 8. Desgleichen.
Längsschnitt durch einen Stock, welcher die von Poren durchbohrten Zell-Wände und ebenfalls von Poren durchbohrte Basis zeigt.

Tafel V.

Fig. 1—3. **Spongophyllum varians** SCHLÜTER . . . . . S. 56
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 1. Desgleichen.
Stock gegen die Oberseite und zum Theil gegen die Seite gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Desgleichen.
Längsschnitt durch einige Zellen, welche im peripherischen Theile nur Blasen, im centralen Theile — je nach der Lage des Schnittes — auch die wenig entwickelten Böden und hin und wieder auch längsdurchschnittene Septen zeigen. — Doppelte Grösse.

Fig. 3. Desgleichen.
Querschnitt durch mehrere Zellen, welche im peripherischen Theile nur Blasen, im centralen auch Septen zeigen. — Doppelte Grösse.

Fig. 4, 5. **Hallia praerupta** SCHLÜTER . . . . S. 28
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 4. Desgleichen.
Vorderansicht mit der steil aufgerichteten Kelchgrube. — Natürliche Grösse.

Fig. 5. Desgleichen.
Dasselbe Exemplar von der Seite gesehen.

Fig. 6—11. **Aulacophyllum Looghiense** . . . . S. 31
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 6. Desgleichen.
Exemplar von vorn und gegen die Kelchgrube gesehen. — Doppelte Grösse.

Fig. 7. Desgleichen.
Rückansicht eines Exemplars mit abgewitterter Theka, die Septen, in der Mittellinie das Hauptseptum zeigend. — Natürliche Grösse.

Fig. 8. Desgleichen.

Dasselbe Exemplar in seitlicher Ansicht. Seitenseptum. — Natürliche Grösse.

Fig. 9. Desgleichen.

Kelchansicht. — Natürliche Grösse.

Fig. 10. Desgleichen.

Querschnitt, die characteristische Stellung der Septen und die starke Entwicklung des Stereoplasma zeigend. — Doppelte Grösse.

Fig. 11. Desgleichen [1]).

In geringer Entfernung vom vorigen gelegter Querschnitt, auch die Septen zweiter Ordnung zeigend. — Doppelte Grösse.

Fig. 12, 13. **Coenites escharoïdes** STEININGER . . . . . . S. 126

Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 12. Desgleichen.

Theil eines ausgebreiteten Stockes in natürlicher Grösse.

Fig. 13. Desgleichen.

Ein Theil desselben Stockes in sechsfacher Grösse.

---

[1]) Auf einigen Abzügen der Tafel ist die Figur statt 11 mit 9 bezeichnet.

Tafel VI.

Fig. 1—3. **Endophyllum Bowerbanki** Milne Edwards und Haime = **Darwinia perampla** Schlüter . . . S. 52
Aus dem Mittel-Devon von Holthausen in Westphalen.

Fig. 1. Desgleichen.
Längsschnitt durch einen Stock in natürlicher Abwitterung, zwei Zellen mit Böden und Septen und Fragment einer dritten Zelle, sowie das Cönenchym zwischen denselben zeigend. Oben im Bilde ein Stück des Querschnittes[1]). — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Desgleichen.
Querschnitt durch denselben Stock nach einem Dünnschliffe.

Fig. 3. Desgleichen.
Längsschnitt durch ein englisches Original von *Endophyllum Bowerbanki*; nach einer Federzeichnung Champernowne's.

Fig. 4—8. **Microplasma fractum** Schlüter . . . . . . S. 84
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 4. Desgleichen.
Seitenansicht eines oben und unten abgebrochenen Exemplares. — Natürliche Grösse.

Eig. 5. Desgleichen.
Längsdurchschnitt, der unten die Coralle schräg durchschneidet.

Fig. 6. Desgleichen.
Seitenansicht eines anderen fragmentären Exemplares.

Fig. 7. Desgleichen.
Längsschnitt durch dasselbe Stück.

Fig. 8. Desgleichen.
Querschnitt [2]). .

---

[1]) Die unter der linken Oberkante liegende Partie des Längsschnittes ist vom Lithographen schematisirt.

[2]) Die schmalen, leistenförmigen Septen, welche im Querschnitt nur wie kurze Zähnchen vortreten, sind nicht in allen Abzügen der Tafel zum Ausdruck gelangt.

Tafel VII.

Fig. 1. **Mesophyllum maximum** Schlüter . . . . . . S. 70
Querschnitt eines grossen Exemplares in natürlicher Grösse. Nach einem Dünnschliffe. Aus dem Mittel-Devon von Gerolstein.

Fig. 2. **Mesophyllum defectum** Schlüter . . . . . . S. 75
Querschnitt des von Goldfuss tab. XVII, fig. 5[1]) abgebildeten Stückes. — Natürliche Grösse.

Fig. 3. 4. **Mesophyllum cylindricum** Schlüter . . . . . S. 73
Aus dem unteren Mittel-Devon von Lissingen in der Eifel.
Fig. 3. Desgleichen.
Querschnitt. — Natürliche Grösse.
Fig. 4. Desgleichen.
Theil aus einem Längsschnitte. — Natürliche Grösse.

Fig. 5. **Mesophyllum annuliferum** Schlüter . . . . . S. 76
Aus dem Mittel-Devon von Pelm.
Querschnitt durch ein Exemplar in natürlicher Grösse.

Fig. 6, 7. **Mesophyllum sociale** Schlüter . . . . S. 77
Aus dem Mittel-Devon von Schmidtheim.
Fig. 6. Desgleichen.
Querschnitt.
Fig. 7. Desgleichen.
Längsschnitt.

Fig 8. **Spongophyllum Büchelense** Schlüter . . . . S. 64
Querschnitt eines Exemplares in natürlicher Grösse. Die obere Partie rechts ist, wie in der Abbildung angedeutet, am Original durch einen kleinen Kalkspathgang etwas verschoben.
Aus dem oberen Mittel-Devon vom Büchel bei Berg. Gladbach.

---

1) S. 75 steht irrig tab. VII, fig. 52.

Tafel VIII.

Fig. 1—3. **Cystiphyllum caespitosum** Schlüter . . . . S. 86
Aus dem Mittel-Devon von Ahrhütte in der Eifel.
Fig. 1. Desgleichen.
Theil eines Stockes.
Fig. 2. Desgleichen.
Querschnitt eines Polypiten in doppelter Grösse.
Fig. 3. Desgleichen.
Längsschnitt eines Polypiten in doppelter Grösse.

Fig. 4—13. **Mesophyllum Goldfussi** Milne Edwards und Haime sp. . . . . S. 78
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.
Fig. 4. Desgleichen.
Mittelgrosses Exemplar gegen die Kelchgrube gesehen.
Fig. 5. Dasselbe Exemplar von der Seite gesehen.
Fig. 6. Desgleichen.
Kleines Exemplar gegen die Kelchgrube gesehen.
Fig. 7. Dasselbe Exemplar in der Seitenansicht.
Fig. 8. Desgleichen.
Grosses Exemplar gegen die Kelchgrube gesehen.
Fig. 9. Dasselbe Exemplar in der Seitenansicht.
Fig. 10. Desgleichen.
Querschnitt eines angeschliffenen Exemplares, in dessen Stereoplasma-Ausfüllung die Septen kaum noch unterscheidbar sind.
Fig. 11. Desgleichen.
Querschnitt eines anderen Exemplares im Dünnschliff. Die Beschaffenheit ist die gleiche, doch zeigen sich an einem Theile der Peripherie Blasen.
Fig. 12, 13. Desgleichen.
Die Figuren stellen diejenigen beiden im Texte besprochenen Längsschnitte dar, welche nicht völlig von Stereoplasma ausgefüllt sind und noch Blasen zeigen.

Tafel IX.

Fig. 1—7. **Roemeria minor** Schlüter . . . . S. 102
Aus dem Mittel-Devon der Eifel.

Fig. 1. Ein kleiner Stock von der Oberseite gesehen. — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Dasselbe Exemplar von der Unterseite, daselbst den seltenen Fall einiger frei werdender Röhrenzellen zeigend.

Fig. 3. Theil eines abgewitterten Stockes, in der Längsansicht zeigend trichterförmige Böden, ausgefüllte Wandporen und Dornen im Innern der Röhrenzellen. — Dreifache Grösse.

Fig. 4. Theil eines abgewitterten Stockes in der Queransicht, dieselben Endothekalgebilde und Andeutungen von Septen zeigend. — Dreifache Grösse.

Fig. 5. Querschnitt durch mehrere Polypiten, reichliche Stereoplasma-Ablagerung zeigend. Nach einem Dünnschliffe in dreifacher Grösse.

Fig. 6. Längsschnitte durch mehrere Polypiten, trichterförmige Böden und spärliche Wandporen zeigend. Nach einem Dünnschliffe in dreifacher Grösse.

Fig. 7. Desgleichen.

Fig. 8, 9. **Cladochonus alternans** Roem. sp. . . . . S. 172

Fig. 8. Fragment eines zweigförmigen Stockes in natürlicher Grösse.

Fig. 9. Dasselbe Exemplar in dreifacher Grösse. An zwei Stellen, wo die Kelchwand weggebrochen ist, sieht man gezähnelte Septen.

Fig. 10, 11. **Aulocystis entalophoroïdes** Schlüter . . . . S. 165
Aus dem Mittel-Devon von Gerolstein.

Fig. 10. Fragment eines Stockes in natürlicher Grösse.

Fig. 11. Theil eines Stockes vergrössert, um die durch die Zellenmündungen sichtbaren Blasen im Innern der Zellen zu zeigen (die Zeichnung derselben ist nicht völlig naturgetreu ausgefallen).

Tafel X.

Fig. 1—3. **Striatopora devonica** Schlüter . . . . S. 116

Aus dem Oberen Mittel-Devon vom Büchel, bei Berg. Gladbach.

Fig. 1. Unvollständiger Stock in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Ein Theil der Oberfläche des Stockes in zehnfacher Vergrösserung. Die Erweiterung der Zellenmündungen, die Radialstreifung, den Verschluss einzelner Zellen durch ein deckelartiges Gebilde zeigend.

Fig. 3. Theil eines Stockes in sechsfacher Grösse, die Wandporen zeigend.

Fig. 4—11. **Pachypora crassa** Schlüter . . . . S. 114

Aus dem Mittel-Devon von Soetenich.

Fig. 4. Stammförmiges unvollständiges Exemplar mit gut erhaltener Oberfläche. — Natürliche Grösse.

Fig. 5. Ein Theil der Oberfläche desselben Stockes vergrössert.

Fig. 6. Unvollständiger Stock mit abgewitterter Oberfläche. — Natürliche Grösse.

Fig. 7. Ein Theil der Oberfläche desselben Stockes vergrössert.

Fig. 8. Längsschnitt eines stark abgewitterten Stockes. — Natürliche Grösse.

Fig. 9. Ein Theil dieses Stockes in doppelter Grösse, um die als Steinkerne erhaltenen Wandporen zu zeigen.

Fig. 10. Querschnitt durch einen Stock. Nach einem Dünnschliff. — Natürliche Grösse.

Fig. 11. Theil eines abgewitterten Querschnittes in doppelter Grösse, wie in Fig. 9 in der Erhaltung als Steinkern.

Tafel XI.

Fig. 1. **Pachytheca stellimicans** SCHLÜTER (siehe Taf. 12, Fig. 1—6), aufgewachsen auf *Calamopora piliformis* SCHLÜTER . . . . S. 132
Bruchstück einer grösseren Platte aus dem Mittel-Devon vom Auberg bei Gerolstein. — Natürliche Grösse.

Fig. 2, 3. **Calamopora (?) crinalis** SCHLÜTER . . . . . S. 90
Aus dem Mittel-Devon von Berndorf in der Eifel.
Fig. 2. Theil aus dem Querschnitte eines grossen Stockes; nach einem Dünnschliffe in 18facher Grösse.
Fig. 3. Theil eines Längsschnittes in 18facher Grösse.

Fig. 4, 5. **Chaetetes stromatoporoïdes** FERD. ROEMER . . S. 93
Aus dem Mittel-Devon von Gerolstein.
Fig. 4. Theil aus dem Querschnitte eines grösseren, 200 bis 300 mm im Durchmesser haltenden Stockes; nach einem Dünnschliffe in 18facher Grösse.
Fig. 5. Theil eines Längsschnittes in 18facher Grösse.

Fig. 6. **Calamopora piliformis** SCHLÜTER . . . . . S. 93, 133
Aus dem Mittel-Devon des Auberges bei Gerolstein.
Theil aus dem Querschnitte eines plattenförmigen, 14 mm dicken Stockes, nach einem Dünnschliffe in 18facher Grösse.

Fig. 7, 8. **Fistulipora cyclostoma** SCHLÜTER . . . . . . S. 161
Fig. 7. Theil eines Längsschnittes; nach einem Dünnschliffe in 10facher Grösse.
Fig. 8. Theil aus einem Querschnitte; nach einem Dünnschliffe in 10 facher Grösse.

Fig. 9. **Fistulipora trifoliata** SCHLÜTER . . . . S. 151
Aus dem unteren Mittel-Devon von Gees in der Eifel.
Längsschnitt durch einen knollenförmigen Stock, um die Stellung der Röhrenzellen zu zeigen. — Natürliche Grösse.

Fig. 10. **Fistulipora favosa** GOLDFUSS sp. . . . . . . S. 158
Aus dem oberen Mittel-Devon vom Büchel bei Berg. Gladbach.
Theil der Oberseite eines aufgewachsenen Stockes in dreifacher Grösse.

Tafel XII.

Fig. 1—6. **Pachytheca stellimicans** SCHLÜTER (siehe Taf. 11, Fig. 1) . . . . S. 132

Aus dem Mittel-Devon des Auberges bei Gerolstein.

Fig. 1. Theil eines Querschnittes bei durchfallendem Lichte. Nicht die Zellwände, nur die Sterne sichtbar, deren Strahlen sich im Mittelpunkte der Zellen treffen. Einige Zellen sind nicht völlig durch Stereoplasma ausgefüllt. Dieser enge kreisförmige Raum im Centrum einiger Sterne durch wasserhellen Kalkspath ausgefüllt. — Nach einem Dünnschliffe in 18facher Grösse.

Fig. 2 u. 3. Derselbe Querschnitt bei unter verschiedenem Winkel auffallendem Lichte. Zellwände deutlich hervortretend.

Fig. 4. Theil eines Querschnittes, in welchem die oberen Zellen offen, nicht von einer stereoplasmatischen Ablagerung ausgefüllt, welche die unteren geschlossen hat. 18 fache Grösse.

Fig. 5. Theil eines Längsschnittes durch einen Stock, dessen Zellenmündungen nicht gänzlich geschlossen sind, und in deren Zellen sich an einigen Stellen noch Querböden erhalten haben, obwohl die darunter und darüber liegende Partie durch Stereoplasma ausgefüllt ist.

Die matte Linie a Durchschnitt durch den Stern.

Die schwarze Linie b Durchschnitt durch die Zellwand.

Fig. 6. Längsschnitt, in der oberen Hälfte *Pachytheca stellimicans*, der in der unteren Hälfte sich zeigenden *Calamopora piliformis* aufgewachsen.

Nach einem Dünnschliffe in 18 facher Grösse.

Fig. 7, 8. **Fistulipora (?) triloba** SCHLÜTER . . . . . . S. 157

Aus dem unteren Mittel-Devon von Gees.

Fig. 7. Zwei Partien eines durch den Stock gelegten Querschnittes.

Nach einem Dünnschliffe in 18 facher Grösse.

Fig. 8. Theil eines durch den Stock gelegten Längsschnittes.

Nach einem Dünnschliffe in 18facher Grösse.

Tafel XIII.

Fig. 1—6. **Fistulipora trifoliata** Schlüter . . . . S. 151

Aus dem unteren Mittel-Devon von Gees in der Eifel.

Fig. 1. Halbkugeliger Stock in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Theil der Oberfläche in achtzehnfacher Grösse, die umrandeten dreiblätterigen Zellenmündungen zeigend, deren schmale Falte den Maculen zugewandt ist.

Fig. 3. Grösserer Theil der Oberfläche eines Stockes, um die Gruppirung der Zellenmündungen um die Maculä zu zeigen. — Sechsfache Grösse.

Fig. 4. Theil aus dem Querschnitte eines Stockes, um die in dem Zwischengewebe liegenden Röhrenzellen zu zeigen. — Nach einem Dünnschliffe in achtzehnfacher Grösse.

Fig. 5. Theil aus dem Längsschnitte eines Stockes, um die gegen die Axe der Macula divergirenden, zur Oberfläche gerichteten Röhrenzellen zu zeigen. — Nach einem Dünnschliffe in sechsfacher Grösse.

Fig. 6. Theil des Längsschnittes eines Stockes, um die dünnen, spärlichen Querböden in den Röhrenzellen zu zeigen. — Nach einem Dünnschliffe in achtzehnfacher Grösse.

Tafel XIV.

Fig. 1—5. **Fistulipora eifeliensis** SCHLÜTER . . . . . . S. 153
Aus dem Unteren Mittel-Devon von Gees in der Eifel.

Fig. 1. Kugeliger Stock mit abgeflachter Basis. — Natürliche Grösse.

Fig. 2. Ein Theil der Oberfläche des Stockes in guter Erhaltung, die umrandeten Zellenmündungen zeigend. — Zehnfache Grösse.

Fig. 3. Ein Theil der Oberfläche eines abgewitterten Stockes, das Zwischengewebe zwischen den Röhrenzellen zeigend. — Zehnfache Grösse.

Fig. 4. Theil eines Querschnittes. — Nach einem Dünnschliffe in sechsfacher Grösse.

Fig. 5. Theil eines Längsschnittes in sechsfacher Grösse, die gestreckten Röhrenzellen mit den spärlichen Böden, vom maschenförmigen Zwischengewebe umgeben, zeigend. — Nach einem Dünnschliffe.

Fig. 6, 7. **Fistulipora bicornis** SCHLÜTER . . . . S. 155
Aus dem Unteren Mittel-Devon von Gees in der Eifel.

Fig. 6. Theil eines Querschnittes, nach einem Dünnschliffe in achtzehnfacher Grösse.

Fig. 7. Theil eines Längsschnittes; nach einem Dünnschliffe in achtzehnfacher Grösse. Die geraden aufrecht stehenden Linien (a) sind die quer durchschnittenen »Hörner«; die matten Schatten (b) sind die der Breite nach geschnittenen »Hörner«.

Fig. 8, 9. **Caliopora Battersbyi** MILNE EDWARDS u. HAIME S. 95
Aus dem Mittel-Devon Englands.

Fig. 8. Theil der Oberfläche eines Stockes, welcher den Blick in die Röhrenzellen gestattet, in denen man die aus der Wand vortretenden Nischen sieht. — Sechsfache Grösse.

Fig. 9. Theil aus dem Längsschnitte eines Stockes, zeigend die Durchschnitte der Zellwände, die vorspringenden Nischen (welche rechtwinklig durchschnitten wie Dornen erscheinen) und die Wandporen.

Tafel XV.

Fig. 1—5. **Syringopora eifeliensis** Schlüter . . . . . . S. 167
Aus dem Mittel-Devon von Gerolstein.

Fig. 1. Zwei Partien aus einem grossen Stocke, in natürlicher Grösse, welche die verschiedene Erhaltungsart der röhrenförmigen Polypiten zur Anschauung bringen. Stellenweise ist die Theka erhalten; wo dieselbe leicht abgewittert ist, zeigen sich vertikale Linien, Spuren schmaler, leistenförmiger Septen (in Fig. 5 vergrössert dargestellt). Tiefere Abwitterung zeigt die theils trichterförmigen, theils blasenartigen Böden, welche auch die horizontalen kurzen Verbindungsröhren ausfüllen.

Fig. 2. Querschnitt durch einen Theil eines Stockes mit den durchschnittenen trichterförmigen Böden. Nach einem Dünnschliffe, in natürlicher Grösse.

Fig. 3. Querschnitt durch drei Zellen in dreifacher Grösse.

Fig. 4. Vertikaler und schräger Schnitt durch zwei Zellen in dreifacher Grösse.

Fig. 5. Bruchstück eines Polypiten, dessen Theka abgewittert ist, so dass die gering entwickelten Septen in Linien- und Punktform sichtbar werden.

Tafel XVI.

Fig. 1—4. **Syringopora tenuis** Schlüter . . . . S. 171
Aus dem Mittel-Devon von Sötenich.

Fig. 1. Theil aus einem grossen Stocke in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Bruchstück einer abgewitterten Röhrenzelle aus demselben Stocke, welches die trichterförmigen Böden im Innern zeigt. — Fünffache Grösse.

Fig. 3. Theil aus demselben Stocke, in welchem die sich drängenden Polypenzellen einen polygonalen Umriss zeigen. — Fünffache Grösse.

Fig. 4. Fragment einer geöffneten Röhrenzelle (ohne Böden) mit Oeffnungen in der Wand. Fünffache Grösse.

Fig. 5—7. **Syringopora crispa** Schlüter . . . . S. 169
Aus dem Mittel-Devon von Esch.

Fig. 5. Stück aus einem durchschnittenen Stocke. Natürliche Grösse.

Fig. 6. Theil der Oberfläche eines Stockes, welcher nur theilweise aus der Gebirgsmasse herausgewittert ist.

Fig. 7. Drei durchschnittene Polypenzellen aus dem unter No. 5 abgebildeten Schnitte in vierfacher Grösse, die trichterförmigen Böden zeigend.

Fig. 8—10. **Aulocystis cornigera** Schlüter . . . . . . S. 162
Aus dem oberen Mittel-Devon vom Büchel bei Berg. Gladbach.

Fig. 8. Theil eines kleinen Stockes, die Art des Wachsthums und die Gestalt der Zellen zeigend. Natürliche Grösse.

Fig. 9. Querschnitt durch eine Zelle mit den durchschnittenen trichterförmigen Böden. Dreifache Grösse.

Fig. 10. Bruchstück einer Polypenzelle, welche der Länge nach zum Theil geöffnet ist, so dass die trichterförmigen Böden sichtbar werden. Dreifache Grösse.

Corrigenda.

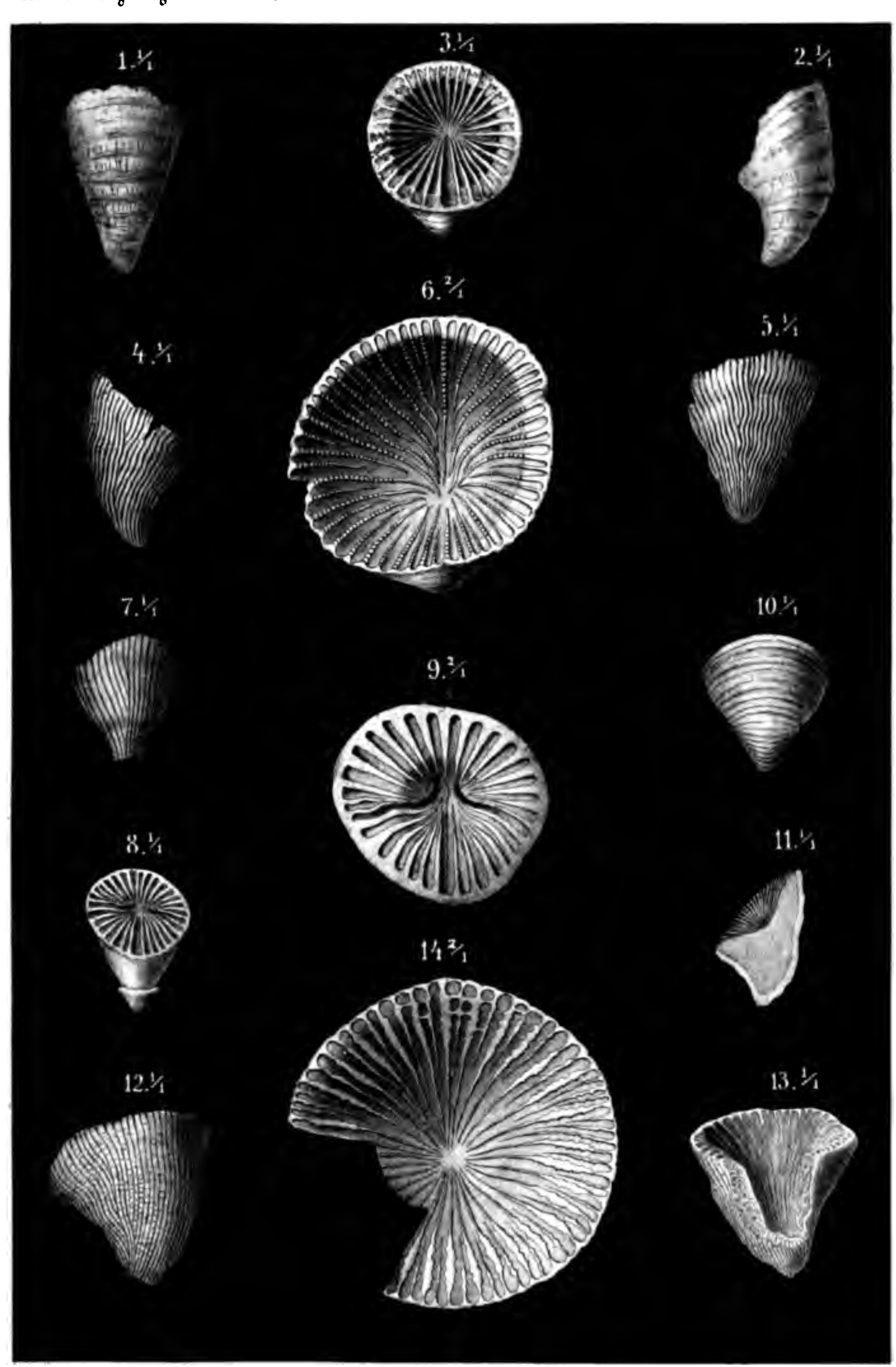
Seite		Zeile		von		lies		statt	
Seite	6,	Zeile	7	von	unten	lies	développés	statt	dévelloppés
»	25,	»	2	»	»	»	lich	»	ich
»	26,	»	2	»	»	»	terrains palaeozoiques	»	terrain palaeozoique
»	75,	»	4	»	oben	»	tab. XVII, fig. 5c	»	tab. VII, fig. 52
»	88,	»	17	»	»	»	ja	»	je
»	92,	»	9	»	unten	»	1880	»	1889
»	98,	»	11	»	oben	»	*uns*	»	*un*
»	98,	»	12	»	»	»	*peu*	»	*peus*
»	98,	»	14	»	»	»	*plusieurs*	»	*plusieur*
»	98,	»	14	»	»	»	*communiques*	»	*communique*
»	104,	»	12	»	unten	»	Epithek	»	Theka
»	118,	»	2	»	oben	»	1851	»	1881
»	123,	»	7	»	»	»	Polypiers palaeozoiques	»	Polypier palaeozoique
»	130,	»	9	»	»	»	Knices	»	Knices
»	134,	»	1	»	unten	»	Linien	»	Linie
»	141,	»	22	»	oben	»	*themselves*	»	*themsalves*

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 45/46.

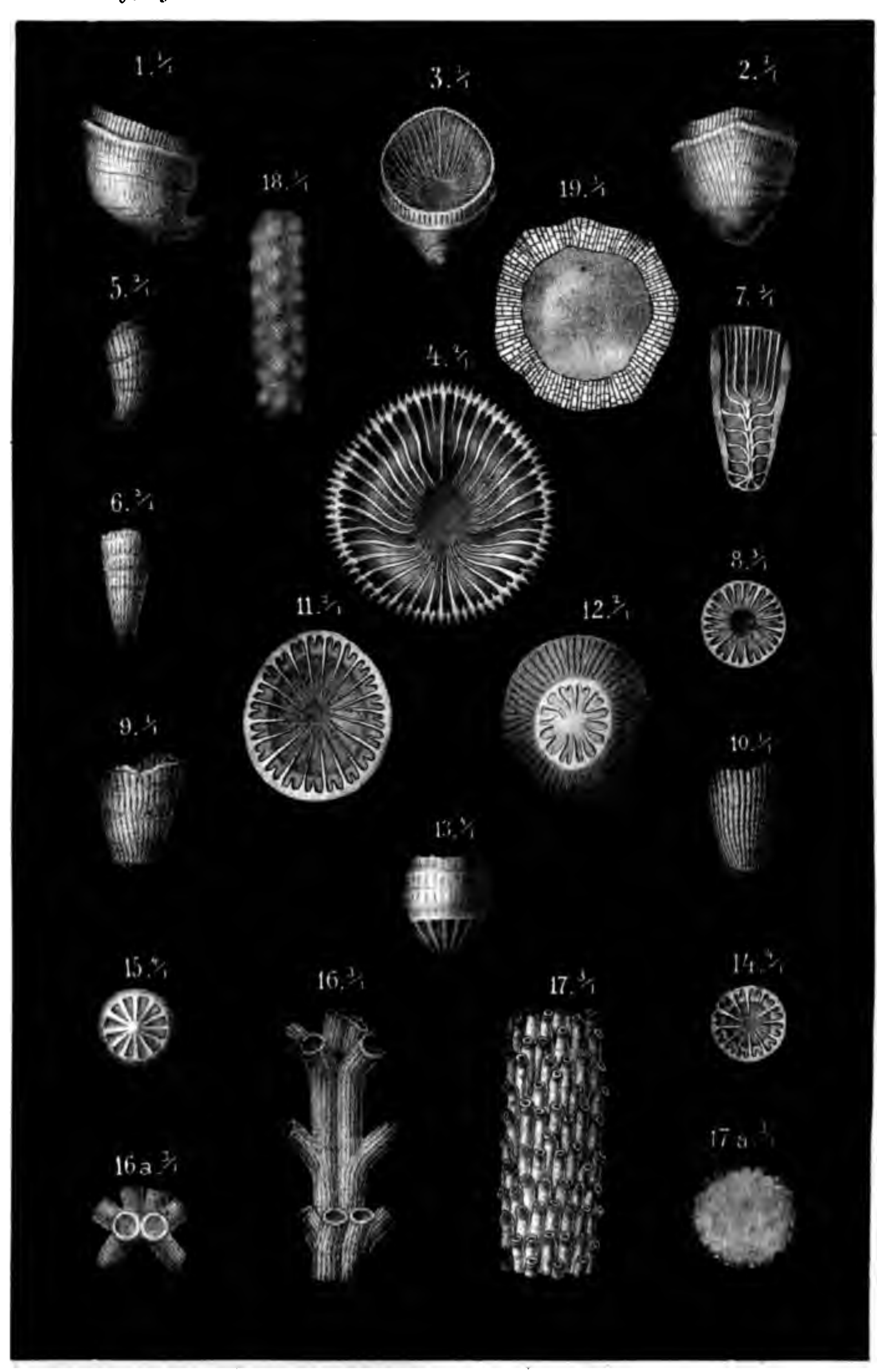
Schlüter. Corallen d. rhein. Mittel-Devon.

Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn

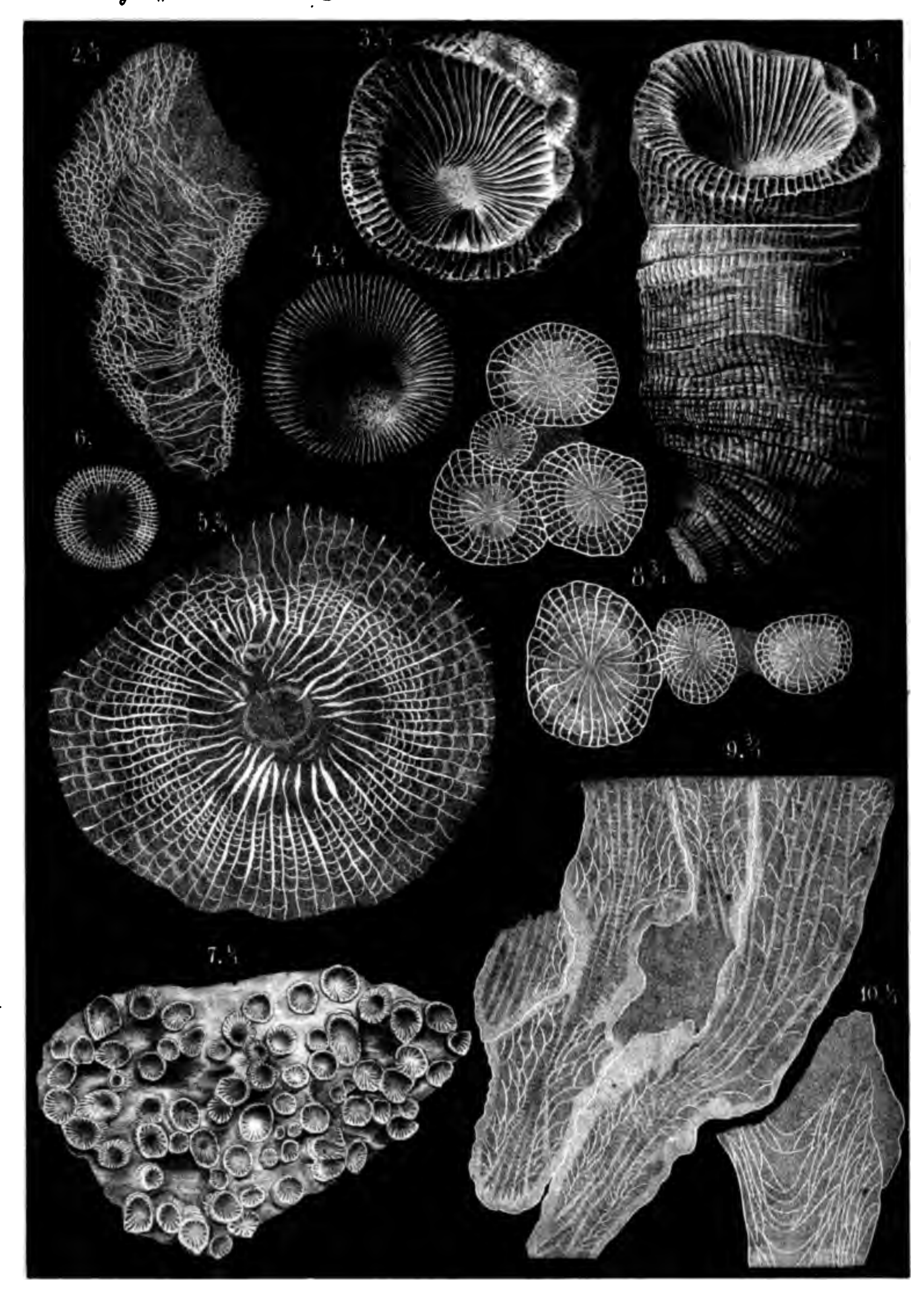
A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstr. 45/46.



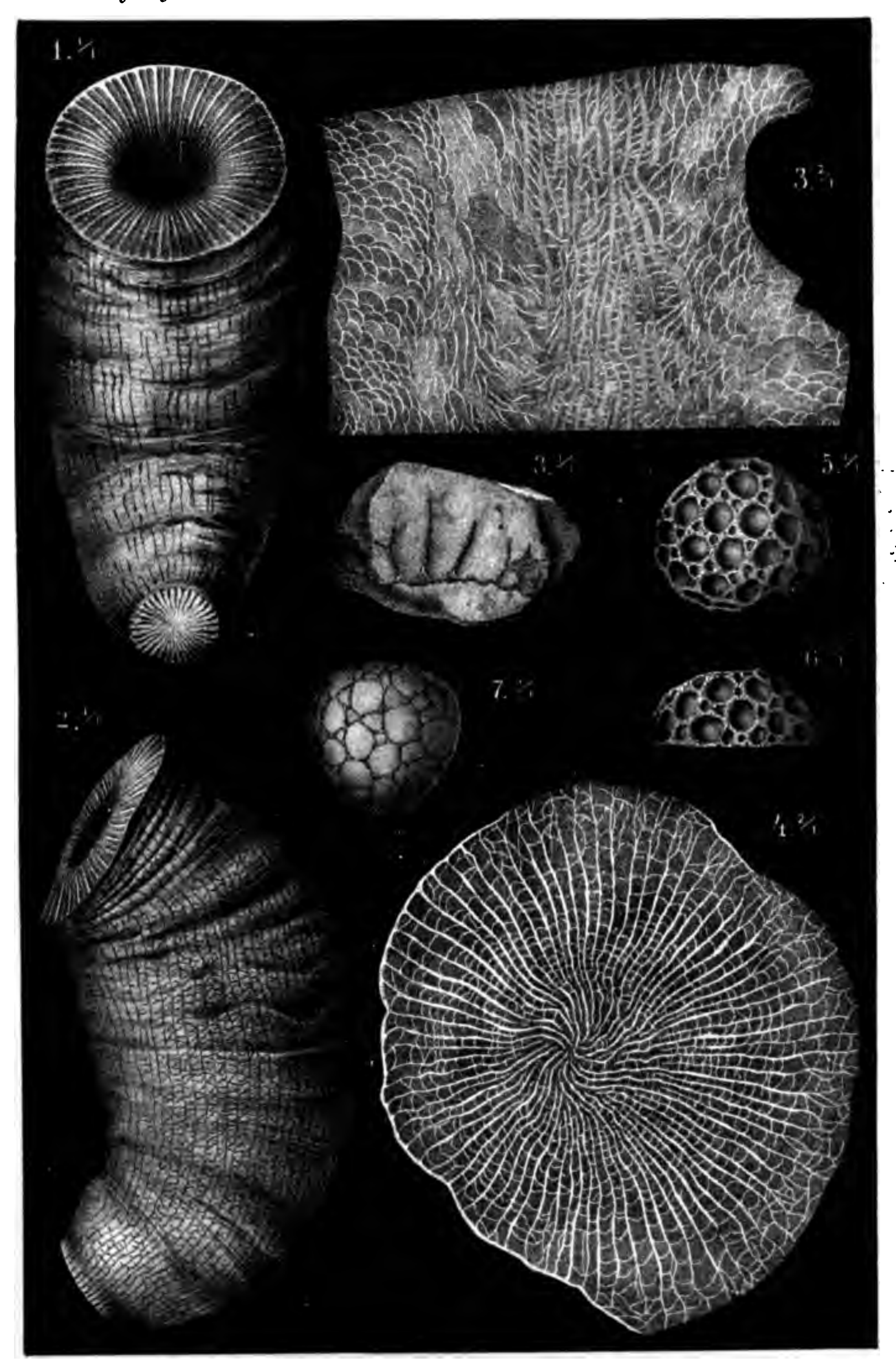
Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn



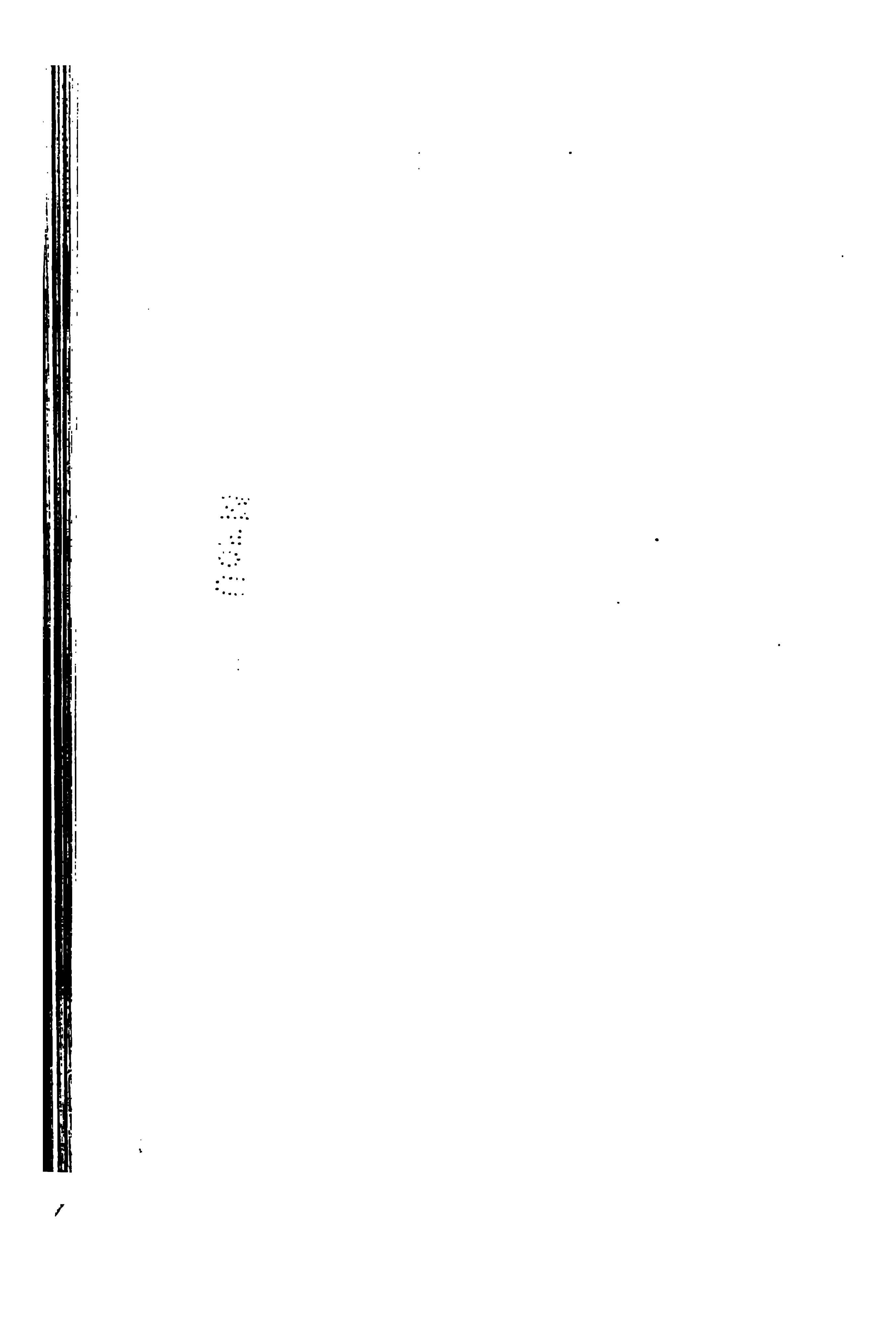
Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn.



Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn

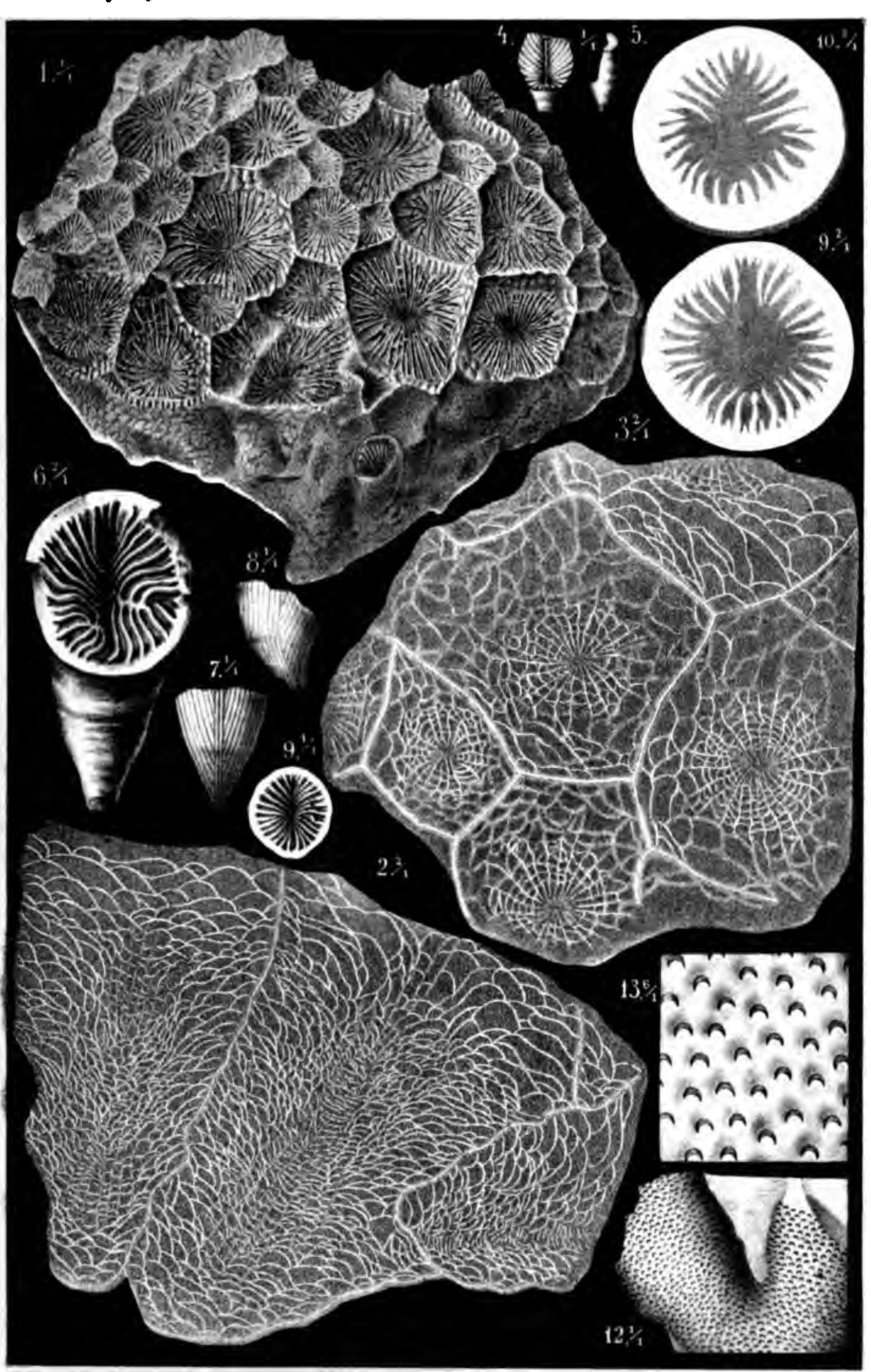


Lith. Inst. v. A. Henry Bonn



Schlüter. Corallen d. rhein. Mittel-Devon.

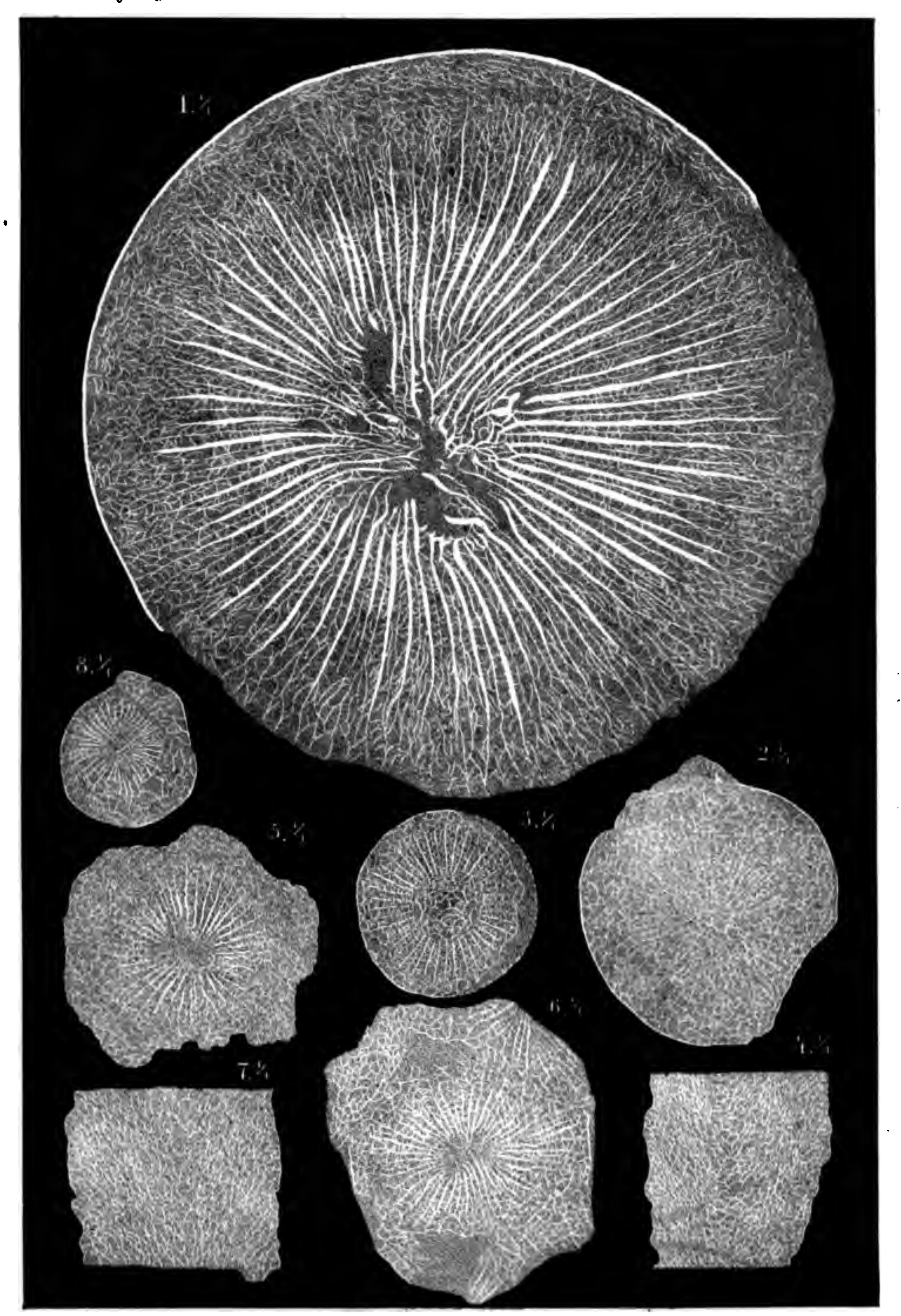
Abhandl. d. geolog. Landesanstalt Bd. VIII. Heft 4. Taf. V



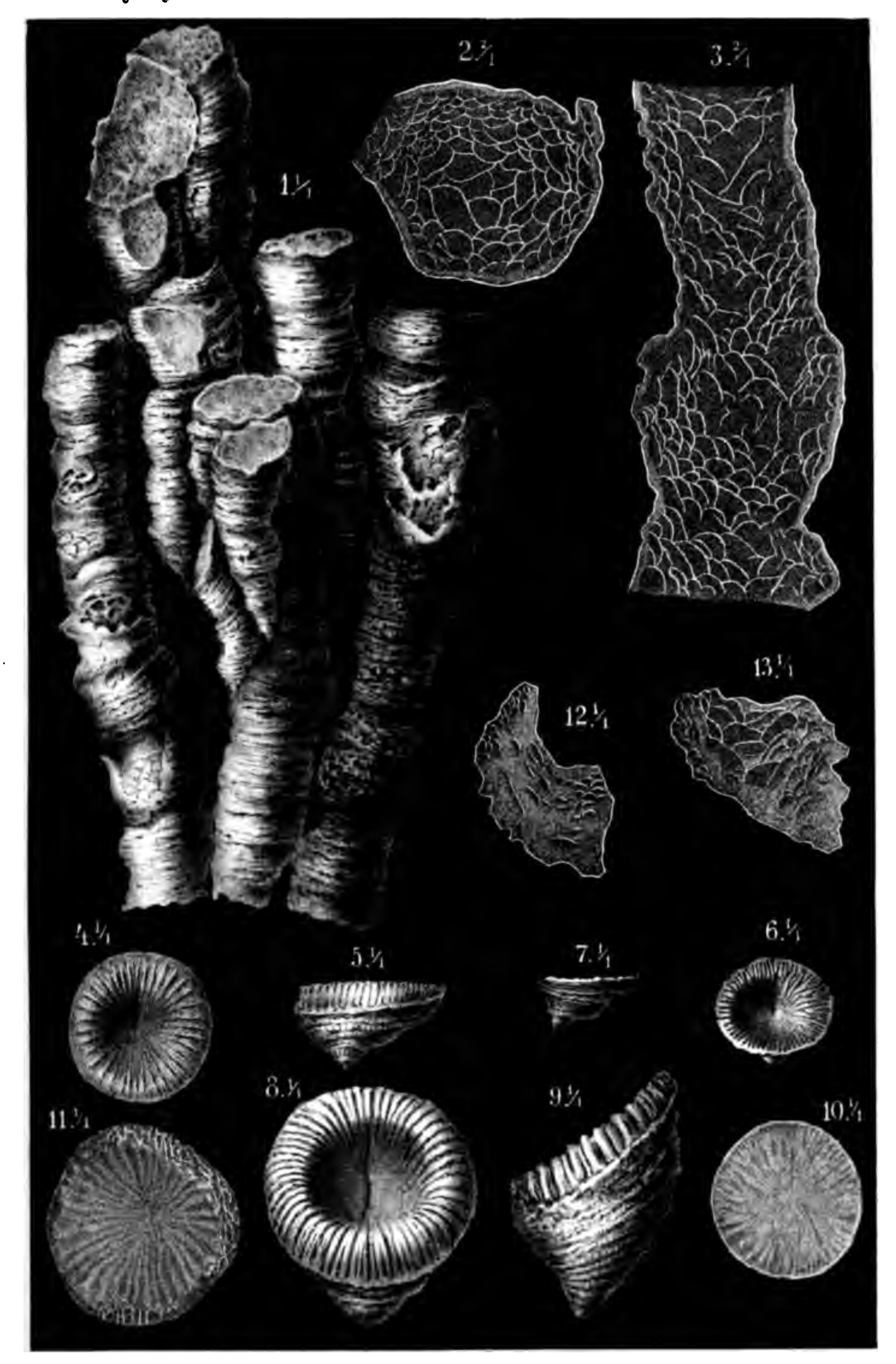
Lith. Inst. v. A. Henry, Bonn



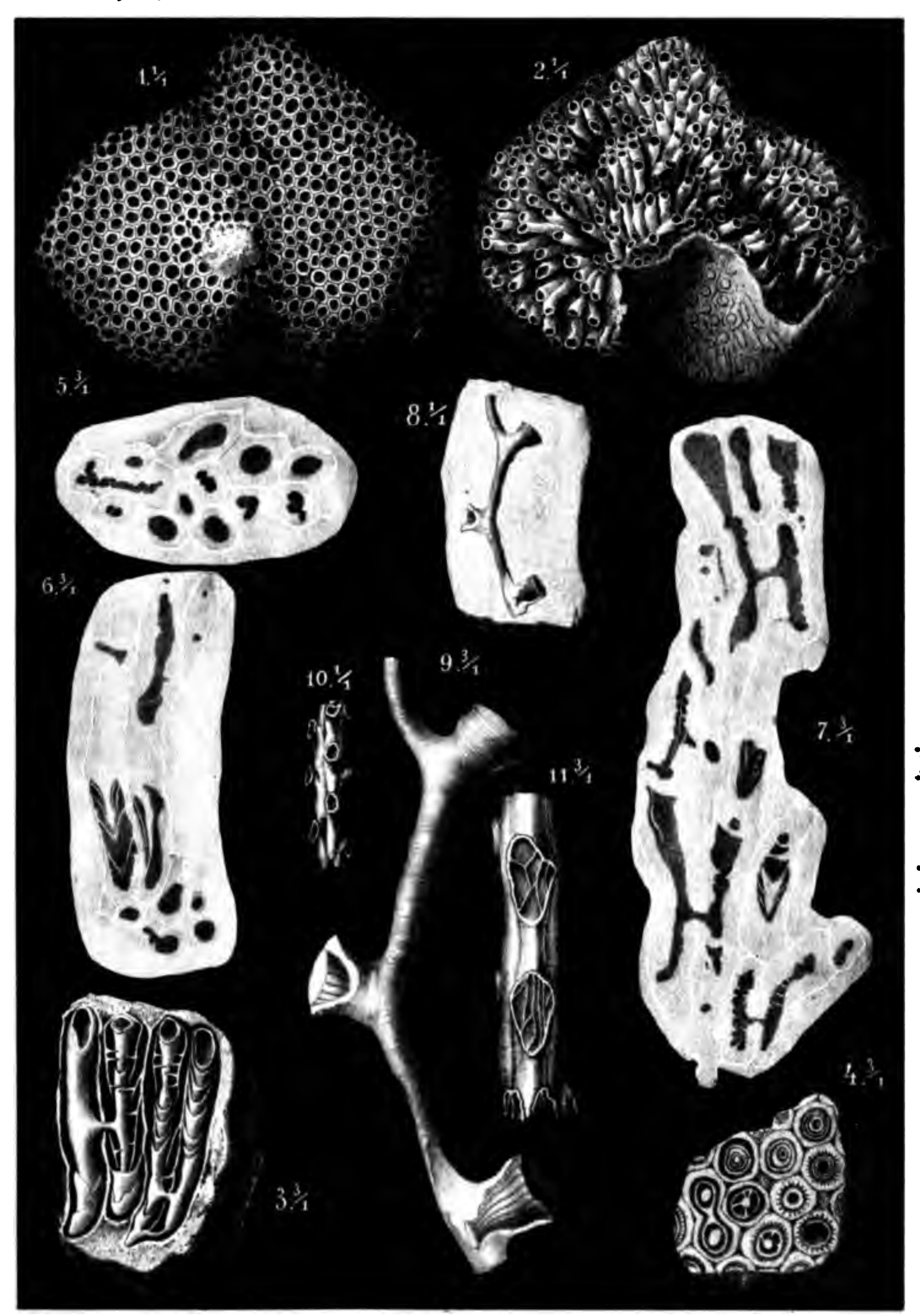
Lith. Jnst v A. Henry, Bonn.



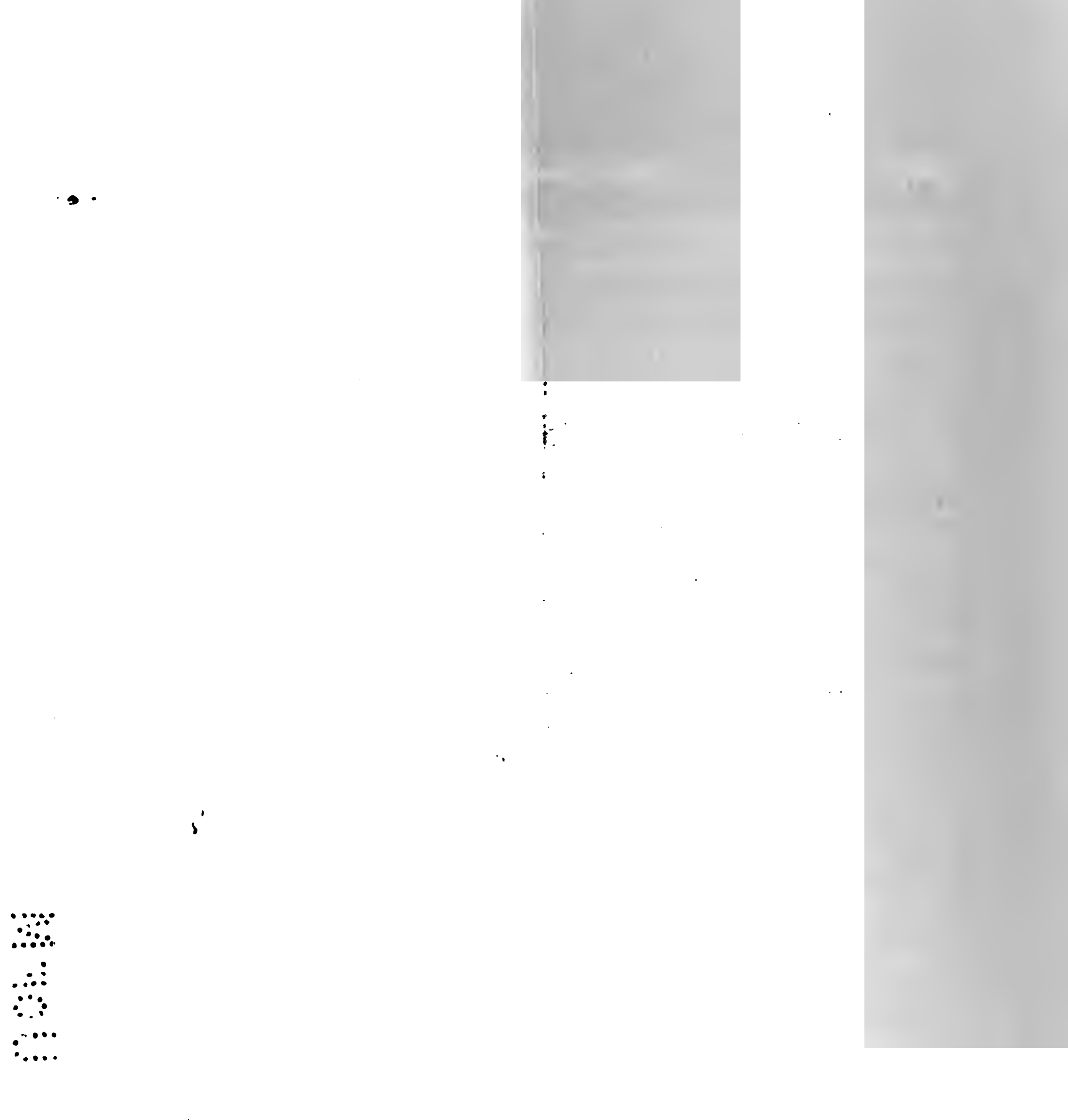
Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn.

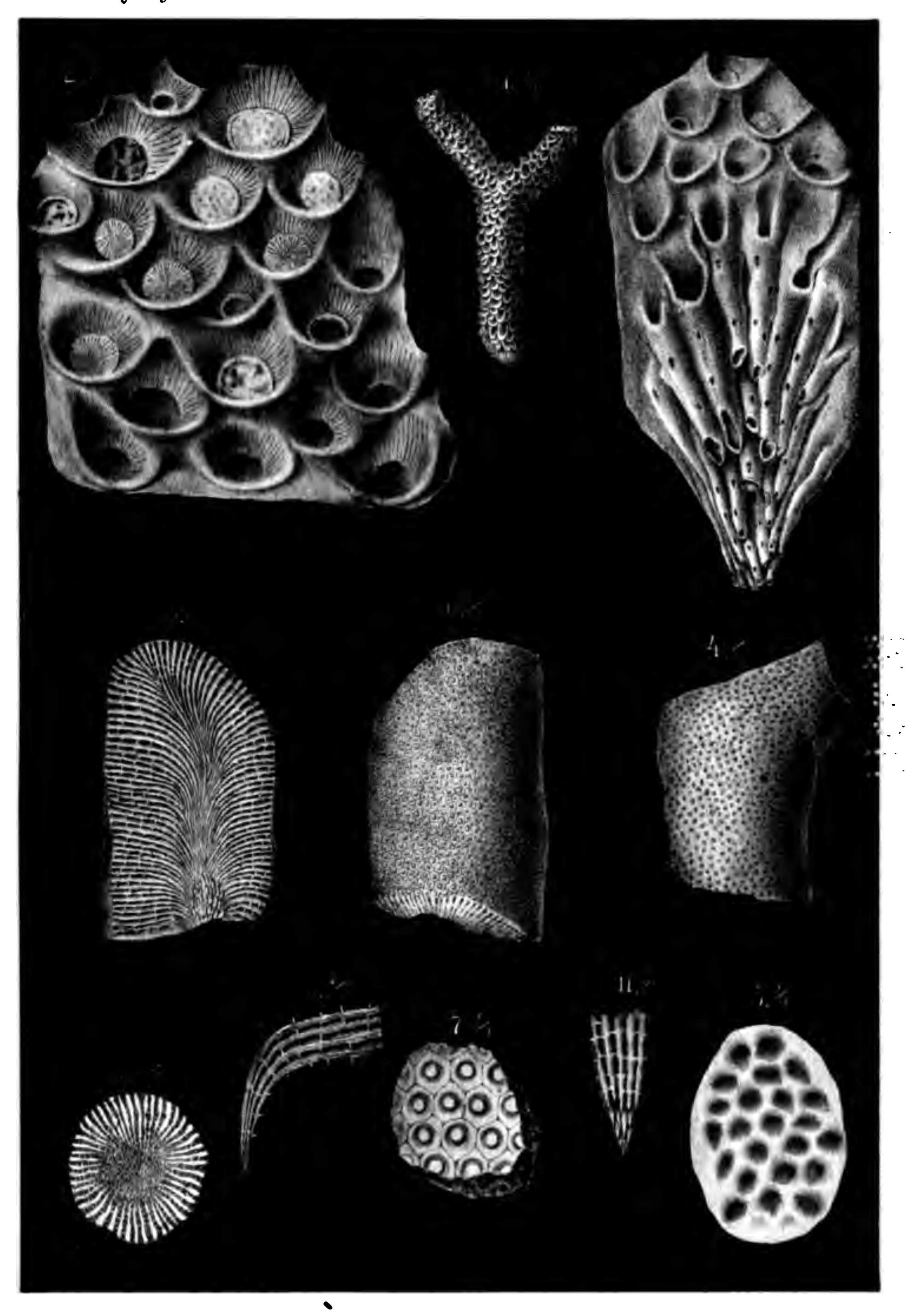


Lith. Inst. v. A. Henry Bonn

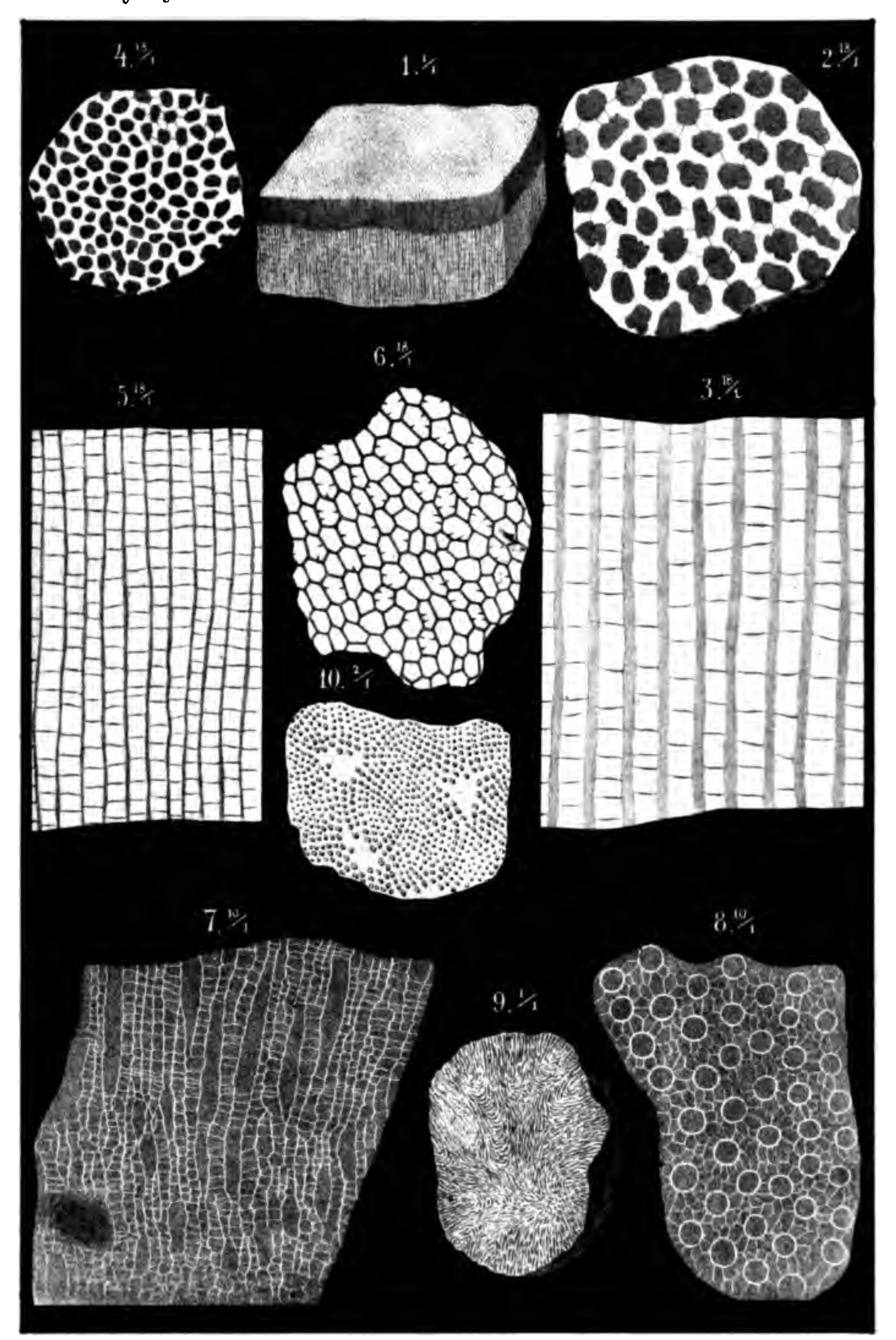


Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn.

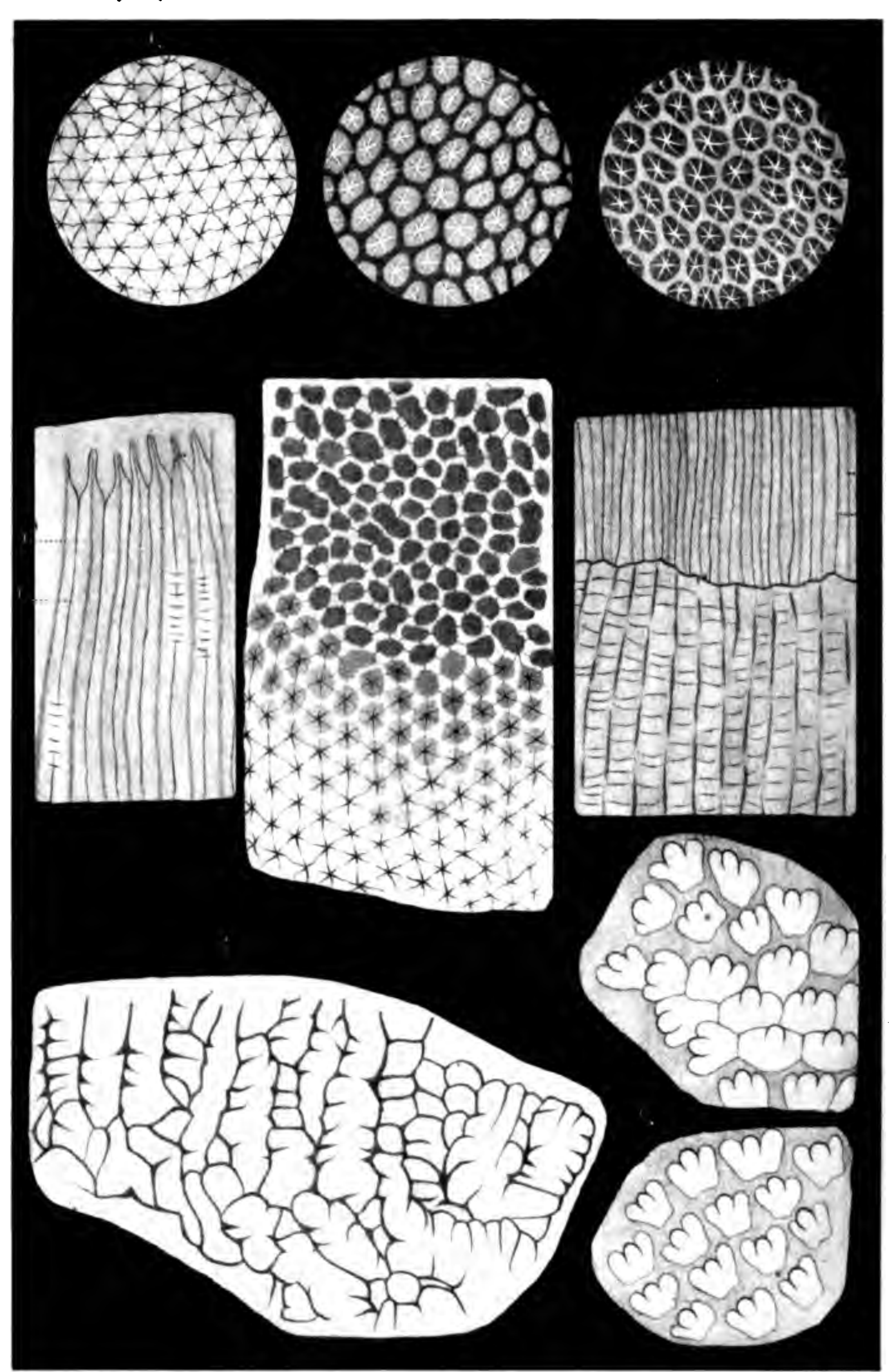




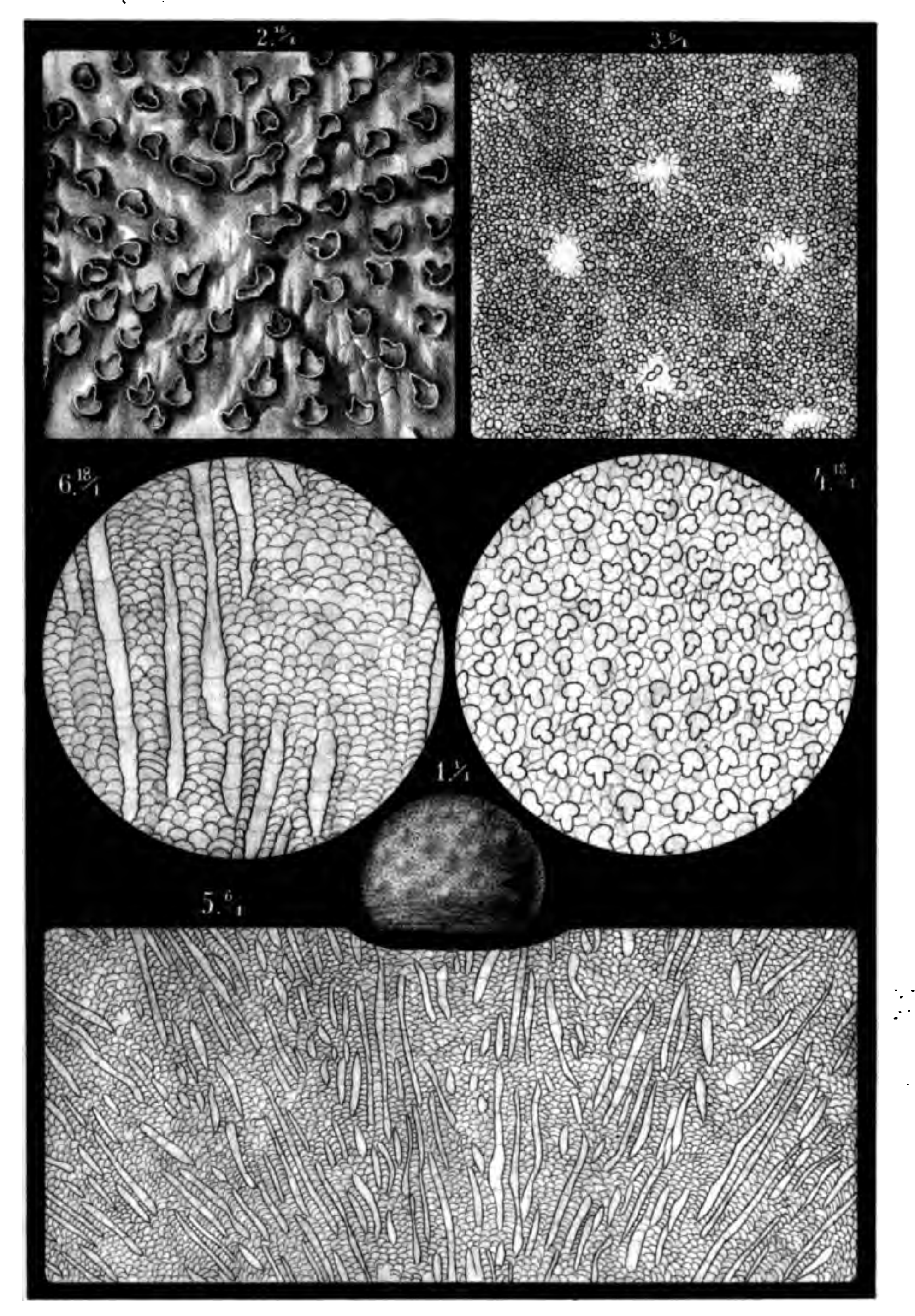
Lith. Jnst v. A. Henry, Bonn.

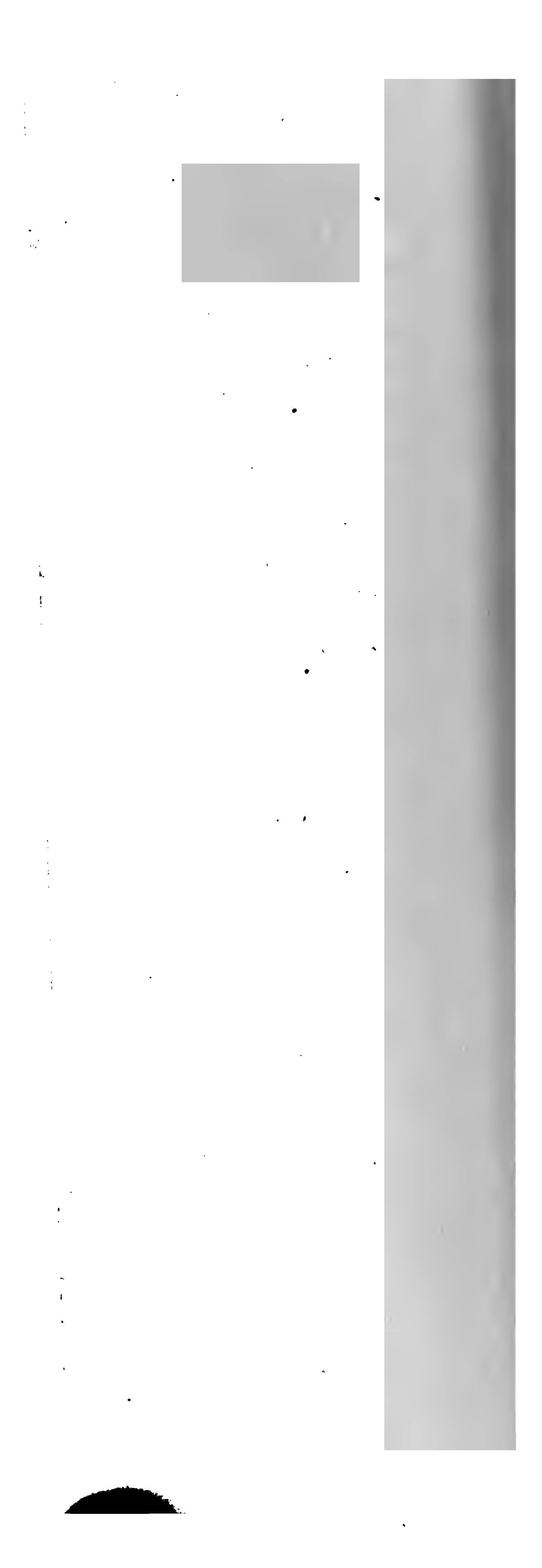


Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn

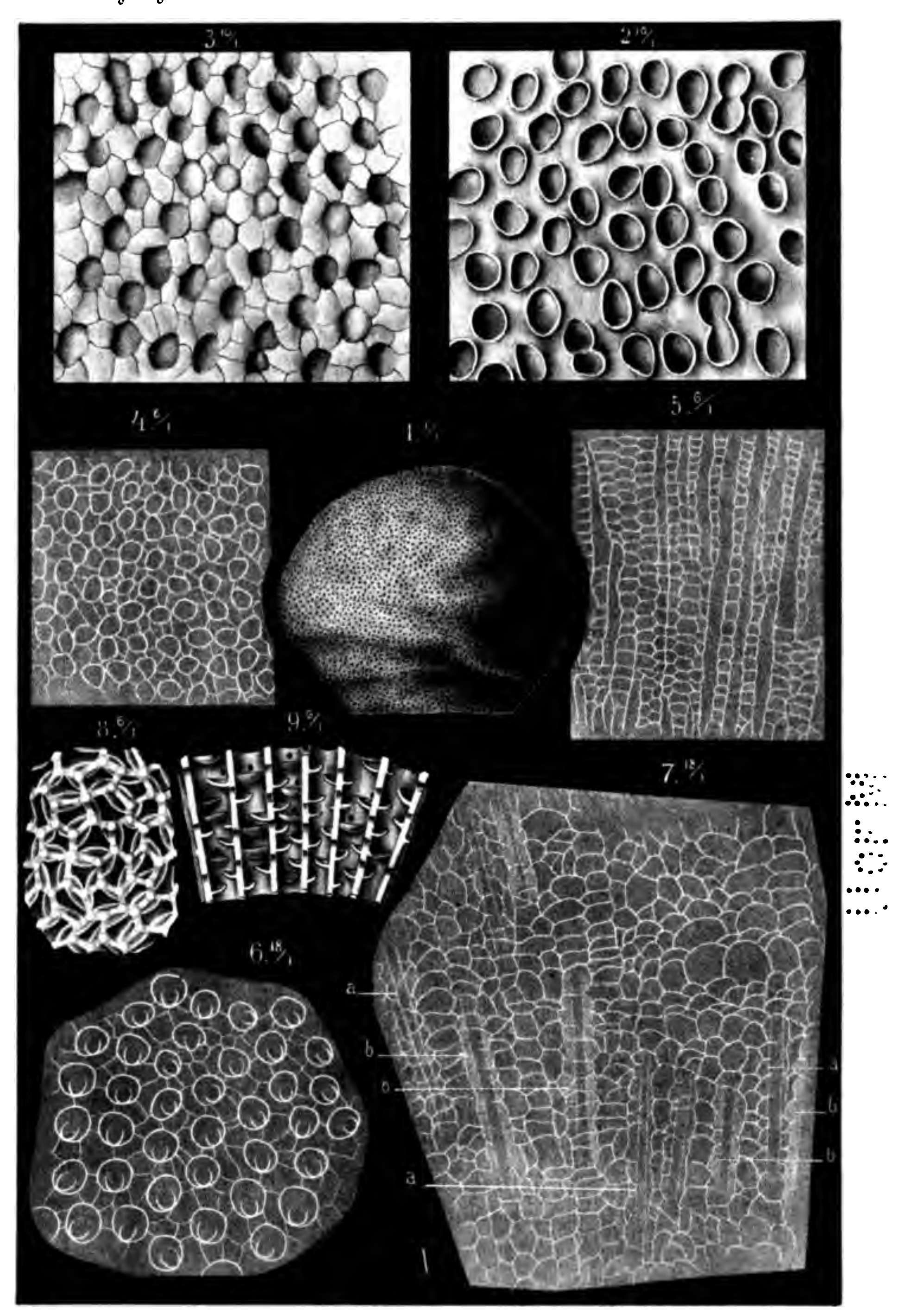


Lith. Inst. v. A. Henry, Bonn

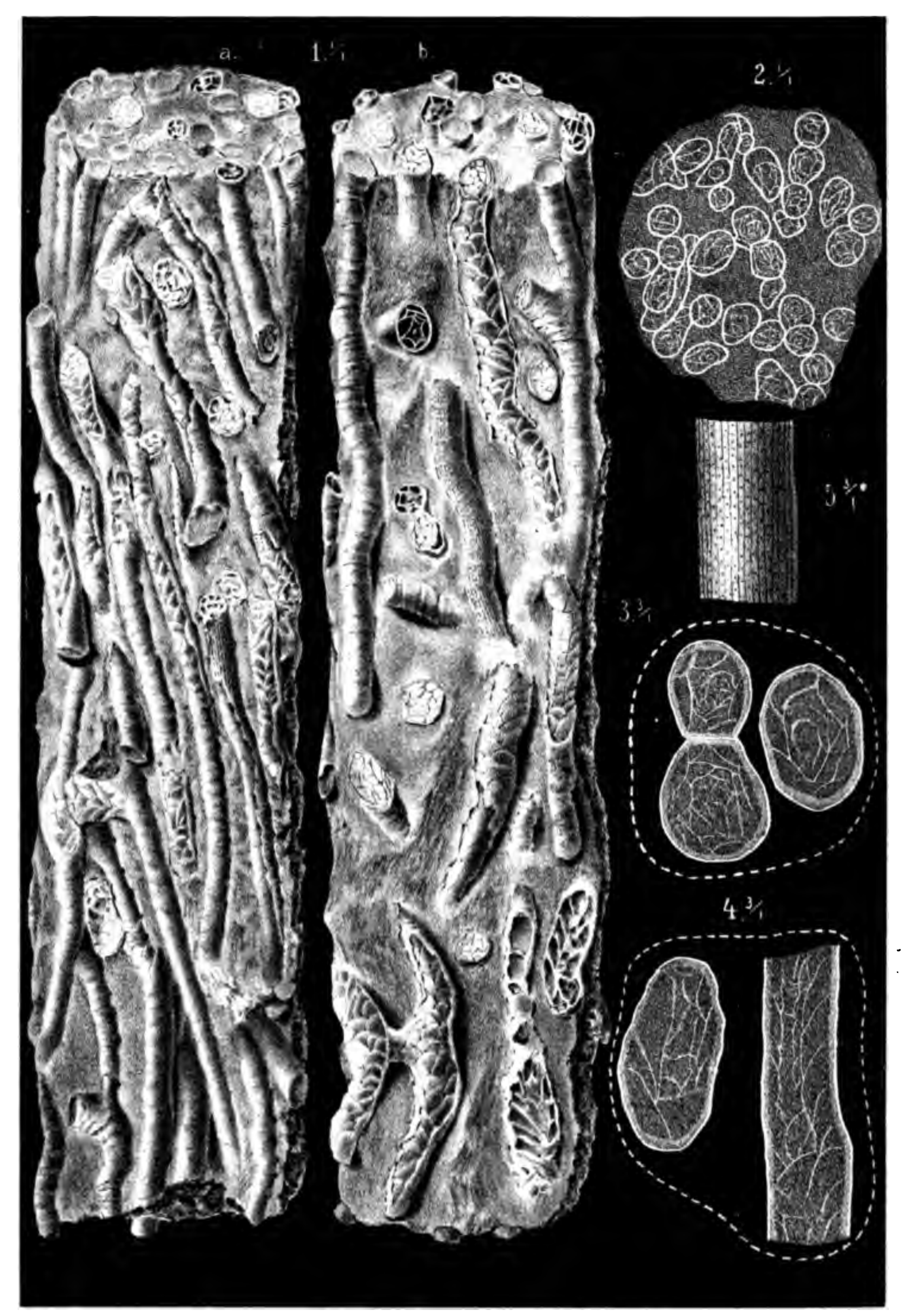

2.
3.
6. 18/1
4. 18/1
1. 1/1
5. 6/1



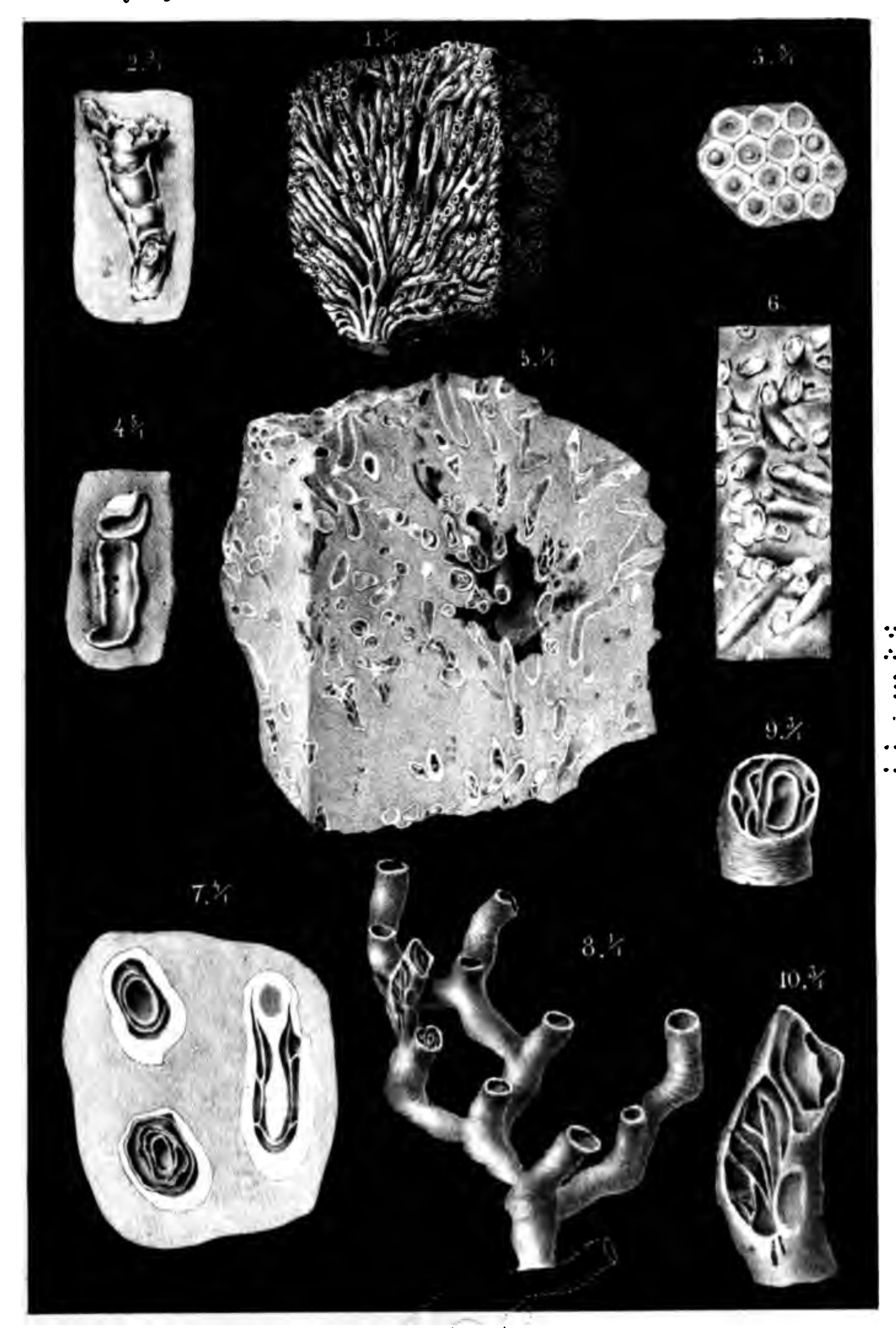
Abhandl. d. geolog. Landesanstalt Bd. VIII. Heft 4. Taf. XIV.



Lith. Inst. v. A. Henry, Bonn.



Lith. Anst. v. A. Henry, Bonn



Lith. Jnst. v. A. Henry, Bonn

Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten u. Schriften sind in Commission bei Paul Parey hier; alle übrigen in Commission bei der Simon Schropp'schen Hoflandkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

(Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . 2 Mark.
» » Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen 3 »
» » » » übrigen Lieferungen . . . . . . 4 »)

			Mark
Lieferung 1.	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen*), Stolberg	12 —
» 2.	»	Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena*)	12 —
» 3.	»	Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode	12 —
» 4.	»	Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar	12 —
» 5.	»	Gröbzig, Zörbig, Petersberg	6 —
» 6.	»	Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter)	20 —
» 7.	»	Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . .	18 —
» 8.	»	Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen	12 —
» 9.	»	Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge sowie einem geogn. Kärtchen im Anhange, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
» 10.	»	Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig	12 —
» 11.	» †	Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
» 12.	»	Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg	12 —
» 13.	»	Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg	8 —
» 14.	» †	Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow	6 —
» 15.	»	Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim	12 —
» 16.	»	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
» 17.	»	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
» 18.	»	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —
» 19.	»	Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg	18 —
» 20.	» †	Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister)	16 —
» 21.	»	Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —
» 22.	» †	Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
» 23.	»	Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltaf. u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —

*) (Bereits in 2. Auflage).

